YESHI GROUP (Société Anonyme)
Siège social : Rue du Canal, lot n°9, Abidjan Zone 3
BP : 01 Boîte Postale 232 ABIDJAN 01

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL APPROFONDIE (EIESA)

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN COMPLEXE INDUSTRIEL ABRITANT LES ACTIVITES DE PRODUCTION DE CIMENT VERT (ARGILE CALCINEE), DE FABRICATION DE PRODUITS PREFABRIQUES EN BETON, DE PLATRES ET DERIVES A PK27



Rapport Final

-- Février 2026 --

Cabinet ENVAL
- Abidjan Cocody-Angré, 8ème Tranche
- Tel. : (225) 27 22 52 40 45
- Adresse : 26 BP 977 ABIDJAN 26
- E-mail : cabinet@enval-group.com

SOMMAIRE

Liste des annexes 8
Liste des cartes 9
Liste des figures 10
Liste des planches 11
Liste des tableaux 11
Sigles et abréviations 14
Unités de mesures et devises 17
SECTION 0. Résumé non technique 18
SECTION 1. Introduction 83
1.1. Contexte de l'étude 84
1.2. Objectifs de l'étude 85
1.3. Responsabilité dans la réalisation de l'EIESA 86
1.3.1. Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) 86
1.3.2. Promoteur 86
1.3.3. Cabinet ENVAL 86
1.4. Procédure et portée de l'étude 88
1.4.1. Procédure de l'étude 88
1.4.2. Champ de l'étude 90
1.5. Méthodologie de l'étude et planning de travail 91
1.5.1. Méthodologie de l'étude 91
1.5.2. Planning de travail 93
1.6. Structure du rapport 95
SECTION 2. Présentation du Cadre Institutionnel et Juridique 96
2.1. Cadre Politique 97
2.1.1. Politique Nationale de l'Environnement et du Développement Durable (PNEDD) 97
2.1.2. Politique de décentralisation 98
2.1.3. Politique forestière 98
2.1.4. Politique Nationale de l'Eau (PNE) 99
2.1.5. Politique d'Assainissement 99
2.1.6. Politique de la Santé, d'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle est arrimée au Plan de Développement Sanitaire (PNDS) 2021-2025 99
2.1.7. Politique de lutte contre la pauvreté 100
2.1.8. Politique Nationale du Genre 100

2.1.9. Plan National de Développement (PND 2021-2025) 100
2.1.10. Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2021-2025....102
2.1.11. Stratégie Nationale du Développement Durable 102
2.1.12. Stratégie Nationale de Protection Sociale....103
2.1.13. Stratégie Nationale de Gestion Des Déchets....103
2.1.14. Stratégie Nationale de Promotion de l'Hygiène....104
2.2. Cadre juridique....104
2.2.1. Législation ivoirienne pertinente au Projet....104
2.2.2. Conventions internationales et régionales....140
2.2.3. Système de Sauvegarde Intégré de la Banque Africaine de Développement (SSI) 147
2.3. Cadre Institutionnel....175
SECTION 3. Description du projet....194
3.1. Contexte du projet....195
3.1.1. Présentation du promoteur....195
3.1.2. Présentation du contexte du projet....196
3.2. Alternatives du projet....197
3.2.1. Description des alternatives du projet....197
3.2.2. Synthèse des alternatives du projet....198
3.3. Localisation géographique du projet....199
3.3.1. Localisation....199
3.3.2. Mode d'acquisition du site du projet....201
3.3.3. Voisinage du site du projet....202
3.4. Justification du choix du site....204
3.5. Plan d'aménagement du site du projet....204
3.5.1. Présentation des installations du projet....204
3.5.2. Présentation des équipements du projet....207
3.6. Description du processus de mise en œuvre du projet....207
3.6.1. Description des caractéristiques techniques du projet....207
3.7. Identification et gestion des déchets....224
3.7.1. Déchets solides....224
3.7.2. Déchets liquides....225
3.8. Identification et gestion des émissions atmosphériques et des nuisances sonores 226
3.9. Identification et gestion des nuisibles....226

3.10. Gestion de la santé du personnel 226
3.11. Description des ressources 227
3.11.1. Energie 227
3.11.2. Eau 227
3.11.3. Personnel 230
3.11.4. Budget et planning des travaux 230
SECTION 4. Etat initial de l'environnement 232
4.1. Méthodes de collecte des données 233
4.1.1. Données documentaires 233
4.1.2. Investigations de terrain 234
4.1.3. Protocoles de mesures et d'analyse 235
4.2. Délimitation de la zone d'étude 239
4.3. Données de base sur le cadre physique, biologique et le contexte socio-économique 242
4.3.1. Généralités sur l'environnement du District Autonome d'Abidjan (DAA) 242
4.3.2. Milieu physique 269
4.3.3. Milieu biologique 272
4.3.4. Milieu humain 272
4.4. Relations entre le projet et les autres activités de développement dans la région 278
4.4.1. Stratégie de développement de la Côte d'Ivoire 279
4.4.2. Stratégie de développement en Côte d'Ivoire 279
4.4.3. Intégration du projet dans la stratégie de développement du secteur de l'industrie chimique en Côte d'Ivoire 280
4.5. Tendances de l'état de l'environnement 280
4.6. Lacunes des données 281
4.6.1. Données partielles 281
4.6.2. Données inexistantes 282
4.6.3. Solutions 282
SECTION 5. Identification, analyse et évaluation des impacts du projet 283
5.1. Démarche méthodologique 284
5.1.1. Identifications des impacts et analyse des impacts 284
5.1.2. Evaluation de l'importance des impacts 285
5.2. Impacts du projet 289
5.2.1. Impacts du Projet en phase d'aménagement et de construction 289
5.2.2. Impacts du Projet en phase d'exploitation 291

5.2.3. Impacts du Projet en phase de cessation d'activités....292
5.3. Synthèse des impacts....294
5.3.1. Evaluations des impacts....294
SECTION 6. Mesures de protection de l'environnement....307
6.1. Méthodologie d'élaboration des mesures de protection....308
6.2. Mesures de protection de l'environnement....308
6.2.1. Mesures générales préalables au démarrage des travaux....308
6.2.2. Mesures de protection de l'environnement de la phase d'aménagement et de construction....312
6.2.3. Phase d'exploitation....320
6.2.4. Mesures de protection en phase de fermeture....329
6.3. Mesures spécifiques....330
SECTION 7. Changement Climatique (Analyse du bilan carbone)....346
7.1. Classification du projet dans l'un des secteurs d'atténuation....347
7.1.1. Liste des Gaz à Effet de Serre générés par le projet et leurs sources....347
7.1.2. Liste des technologies du secteur d'activités et proposition d'une technologie propre 348
7.2. Bilan carbone du projet....349
7.3. Recommandations....351
7.3.1. Mesures physiques....351
7.3.2. Propositions de mesures organisationnelles....351
7.3.3. Mesures Comportementales....352
SECTION 8. Gestion des risques et accidents....353
8.1. Méthodologie de l'étude....354
8.1.1. Objectifs....354
8.1.2. Méthodologie....354
8.2. Identification et analyse des potentiels dangers et risques....355
8.2.1. Identification et analyse des dangers risques internes selon les phases....355
8.2.2. Identification des risques externes....362
8.3. Prévention des accidents et mesures de sécurité....363
8.3.1. Phase d'aménagement et de construction....363
8.3.2. Phase d'exploitation de l'usine....367
8.4. Plan d'Opération Interne (POI)....375
8.4.1. Alerte....375
8.4.2. Situation géographique....379

8.4.3. Evaluation des risques 379
8.4.4. Recensement des moyens 379
8.4.5. Organisation des secours 379
8.4.6. Information 379
8.4.7. Exercice d'entraînement 379
SECTION 9. : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE 380
9.1. Objectifs du PGES 381
9.2. Plans de gestion environnementale spécifiques 382
9.2.1. Plan de gestion de la qualité de l'air 383
9.2.2. Plan de gestion du bruit 384
9.2.3. Plan de gestion des déchets 385
9.2.4. Plan de gestion du transport 387
9.2.5. Plan de gestion des substances dangereuses et d'intervention en cas de déversement 389
9.2.6. Plan de gestion des risques et des dangers 390
9.2.7. Plan de gestion des matières résiduelles 390
9.3. Plans de gestion sociale spécifiques 394
9.3.1. Plan de gestion des conditions de travail et d'information des travailleurs 395
9.3.2. Plan d'embauche et d'approvisionnement local 396
9.3.3. Plan d'engagement des parties prenantes 396
9.3.4. Procédure de gestion des plaintes et de résolution 397
9.3.5. Plan de gestion de l'Hygiène, de la Santé et de la Sécurité 398
9.4. Programme de surveillance et de suivi environnemental 399
9.4.1. Surveillance environnementale 399
9.4.2. Audits / inspections HSE 400
9.4.3. Suivi environnemental 401
9.4.4. Evaluation de la capacité des acteurs en charge de la mise en œuvre du PGES (ANDE, personnel de l'entreprise, responsable administration locale et décentralisée) 403
9.4.5. Renforcement des capacités 405
9.5. Modalités de mise en œuvre des mesures arrêtées et coûts 406
SECTION 10. Participation du public 416
10.1. Principe de la consultation publique 417
10.2. Objectifs des consultations publiques 417

10.3. Approche de la Société YESHI INDUSTRIES en matière d'engagement des parties prenantes....418
10.4. Planification de la communication et de l'engagement des parties prenantes et Divulgation des informations....419
10.5. Méthodologie....420
10.6. Parties prenantes....420
10.7. Résultats de la consultation du publique....421
10.7.1. Réunion d'information et consultation à la Sous-Préfecture d'Anyama....421
10.7.2. Entretiens avec les structures techniques....425
10.7.3. Réunions communautaires....431
10.8. Conclusion générale des consultations pudiques....437
SECTION 11. Mécanisme de gestion des plaintes....438
11.1. Principe....439
11.2. Dispositif de gestion des plaintes....440
11.2.1. Mission de Contrôle (MdC) et entreprise des travaux....440
11.2.2. Comité local de gestion des plaintes....440
11.2.3. Comité préfectoral de gestion des plaintes....441
11.2.4. CIMECI....441
11.3. Procédure de gestion des plaintes de CIMECI....442
11.4. Détail de la durée des traitements des plaintes....444
11.5. Prévention des conflits....445
Conclusion 446
Références bibliographiques....448
Annexes 452

Liste des annexes

Annexe 1: Termes De Référence 453
Annexe 2: Certificat de mutation de propriété foncière 495
Annexe 3 : Arrêté Interministériel de la SOGEDI 496
Annexe 4 : Liste des équipements.....499
Annexe 5 : Décharges des courriers.....522
Annexe 6: Guides d'entretien 532
Annexe 7: Listes de présence 546
Annexe 8 : Rapport de l'Etude Géotechnique.....553
Annexe 9: Extrait topographique de l'ensemble du site de Yeshi Group.....596
Annexe 10 : Fiche de Données de Sécurité (FDS) de EnviroAdd 3290 597
Annexe 11 : Résultats préalables de l'analyse du charbon.....599
Annexe 12 : Résultats préalables de l'analyse du clinker 600
Annexe 13: Contrat de location CIS YESHI GROUP_CIMECI.....601
Annexe 14: Autorisation d'Exploitation de forage (ONEP) 605
Annexe 15: Rapport de la qualité de l'air 614
Annexe 16: Rapport de mesure de bruit 625

Liste des cartes

Carte 3-1 : Localisation du site du projet.....200
Carte 4-1: Localisation des points de mesure du bruit sur le site du projet 237
Carte 4-2 : Rayon d'étude 241
Carte 4-3 : Zones climatiques de la Côte d'Ivoire et site du Projet.....244
Carte 4-4 : Géologie de la Côte d'Ivoire.....252
Carte 4-5 : Nature des sols de la Côte d'Ivoire 256
Carte 4-6 : Hydrographie de la lagune Ebrié.....258
Carte 4-7 : Sismicité de l'Afrique 260
Carte 4-8 : Types d'aquifères à Abidjan.....262
Carte 4-9 : Répartition mondiale de la foudre 263
Carte 4-10 : Sous-préfecture d'Anyama.....269

Liste des figures

Figure 1-1 **:** Schéma simplifié du processus de mise en œuvre de l'étude 90
Figure 1-2 : Méthodologie utilisée pour l'EIESA du projet de YESHI INDUSTRIES 93
Figure 3-1 : Voisinage du site de projet 203
Figure 3-2 : Plan de masse du site 205
Figure 3-3 : Plan de circulation du site.....206
Figure 3-4 : Aperçu du flash calciner 212
Figure 3-5 : Système de refroidissement 213
Figure 3-6 : Appareil de condensation 214
Figure 3-7 : Quelques appareils de la cimenterie.....217
Figure 3-8 : Schéma des étapes de la production de l'argile calcinée, du ciment vert, de la fabrication des préfas, des carreaux et des plâtres.....221
Figure 4-1 : Courbe d'évolution de la pluviométrie mensuelle de 2023 245
Figure 4-2 : Histogramme de la variation des températures moyennes mensuelles de 2023 246
Figure 4-3 : Variation des températures moyennes mensuelles et des insolations moyennes mensuelles de 2023 247
Figure 4-4 : Histogramme de la variation de l'humidité relative moyenne mensuelle de 2023 248
Figure 4-5 : Roses mensuelles des vents à Abidjan de 2023.....249
Figure 4-6 : Vue de la direction du vent au niveau du site du projet.....250
Figure 4-7 : Coupe nord-sud du bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire 254
Figure 4-8: Profil topographique du cordon littoral 255
Figure 5-1 : Diagramme de l'évaluation de l'importance des impacts 286
Figure 6-1: Vue générale du système d'assainissement prévu 325
Figure 8-1 : Méthodologie d'analyse des risques.....354
Figure 8-2 : Panneaux du code de la route.....363
Figure 8-3 : Pictogramme de risque d'électrocution et de danger de mort 364
Figure 8-4 : Pictogrammes d'accès restreint.....365
Figure 8-5 : Gants de protection, lunettes de protection, bottes.....365
Figure 8-6 : Pictogrammes indiquant des zones de glissades et de chute d'objets.....366
Figure 8-7 : Equipements de Protection Individuelle (EPI).....366
Figure 8-8 : Pictogrammes SGH.....367
Figure 8-9 : Mode de stockage des produits chimiques 368
Figure 8-10 : Equipements de Protection Collective (EPC).....373
Figure 8-11 : Robinet d'Incendie Armé 374
Figure 8-12 : Schéma d'alerte de déclenchement du POI.....377

Figure 10-1 : Répartition des avis exprimés par les parties prenantes.....437

Liste des planches

Planche 3-1: Illustration du site du projet.....201
Planche 3-2 : Illustration du voisinage du site du projet.....202
Planche 4-1 : Quelques infrastructures de base du village de Bago.....277
Planche 10-1 : Assistance lors de la présentation.....425
Planche 10-2 : Quelques photos des entretiens réalisés avec les structures techniques....430
Planche 10-3 : Vue des séances de consultations communautaires.....435

Liste des tableaux

Tableau 1-1 : Experts clés.....87
Tableau 1-2 : Planning d'exécution de l'étude.....94
Tableau 2-1: Extraits de textes réglementaires applicables au projet en matière d'environnement.....105
Tableau 2-2: Conventions ratifiées par la Côte d'Ivoire en liaison avec le projet.....141
Tableau 2-3 : Comparaison de la législation nationale Système de Sauvegarde Intégré de la BAD.....157
Tableau 2-4: Institutions et structures des ministères techniques concernées par le projet 174
Tableau 2-5: Institutions et structures des ministères techniques concernées par le projet 176
Tableau 3-1 : Résumé de la présentation de CIMECI / YESHI INDUSTRIES.....195
Tableau 3-2 : Analyse comparative des alternatives du projet sur les plans environnementaux et sociaux.....198
Tableau 3-3 : Coordonnées du site de CIMECI / YESHI INDUSTRIES.....199
Tableau 3-4 : Liste des matières premières, origines et quantité nécessaires.....210
Tableau 3-5 : Mode de stockage des matières premières.....222
Tableau 3-6 : Mode de stockage des produits finis.....223
Tableau 3-7 : Résumé des consommations en eau de refroidissement.....228
Tableau 3-8 : Résumé des consommations en eau potable.....229
Tableau 3-9 : Consommation d'eau dans le système d'air comprimé.....229
Tableau 3-10 : Programme d'exécution du projet.....231
Tableau 4-1 : Appareils de mesures du bruit, de la température et de la qualité de l'air.....235
Tableau 4-2 : Coordonnées des points de mesure du bruit pour le site de YESHI INDUSTRIES.....236
Tableau 4-3 : Classification de l'activité en fonction de la nomenclature des ICPE.....239

Tableau 4-4 : Pluie moyenne mensuelle de la ville d'Abidjan de 2023 244
Tableau 4-5 : Températures moyennes mensuelles de 2023 246
Tableau 4-6 : Moyennes mensuelles de l'insolation en mn de 2023 à Abidjan 247
Tableau 4-7 : Moyennes mensuelles de l'humidité relative en % de 2023 à Abidjan 247
Tableau 4-8 : Vitesse moyenne du vent (en m/s) 248
Tableau 4-9 : Direction de vents dominants (en degré) 248
Tableau 4-10: Taux de poussière mesurés 270
Tableau 4-11: Résultat de mesure des gaz de combustion dans l'air ambiant 271
Tableau 4-12: Résultats de mesure du niveau sonore 272
Tableau 4-13 : Synthèse de l'environnement initial 280
Tableau 5-1 : Réseau de signification des impacts 288
Tableau 5-2 : Résumé des impacts négatifs et positifs relatifs aux différentes phases du Projet 294
Tableau 5-3 : Synthèse de l'évaluation de l'importance des impacts (phase d'aménagement et de construction) 295
Tableau 5-4 : Synthèse de l'évaluation de l'importance des impacts (phase d'exploitation) 298
Tableau 5-5 : Synthèse de l'évaluation de l'importance des impacts (phase de cessation d'activités) 300
Tableau 5-6 : Composantes environnementales et sociales de valeur 302
Tableau 5-7 : Projets pouvant avoir des impacts cumulatifs avec ceux de la centrale solaire 302
Tableau 5-8 : Matrice des impacts cumulatifs 304
Tableau 6-1 : Synthèse des mesures de protection de l'environnement (phase d'aménagement et de construction) 331
Tableau 6-2 : Synthèse des mesures de protection de l'environnement (phase d'exploitation) 338
Tableau 6-3 : Synthèse des mesures de protection de l'environnement (phase de cessation d'activités) 342
Tableau 7-1: Gaz à Effet de Serre générés par le projet 348
Tableau 7-2: Bilan carbone du projet sur 3 ans 350
Tableau 8-1 : Caractéristiques des produits stockés sur le site 356
Tableau 8-2 : Récapitulatif des risques liés aux manques d'utilités en phase d'aménagement 357
Tableau 8-3 : Caractéristiques d'inflammabilité du SSP 359
Tableau 8-4 : Caractéristiques d'inflammabilité du gasoil 361
Tableau 8-5 : Dangers intrinsèques des produits qui seront présents sur le site du Projet .361
Tableau 8-6 : Récapitulatif des risques liés aux manques d'utilités 362
Tableau 8-7 : MMR pour les risques liés aux équipements, aux produits et aux services pendant la phase d'exploitation 369

Tableau 9-1: Principes applicables au plan de gestion de la qualité de l'air 383
Tableau 9-2 : Principes applicables au plan de surveillance du bruit 385
Tableau 9-3: Principes applicables à la procédure de gestion des déchets 386
Tableau 9-4: Principes de Gestion des Transports 387
Tableau 9-5 : Inventaires des activités du Projet et des risques professionnels potentiels associés 391
Tableau 9-6: Programme de surveillance des paramètres environnementaux.....400
Tableau 9-7 : Extrait des concentrations des émissions atmosphériques fixées par l'article 7 de l'arrêté portant réglementation des rejets et émissions des ICPE 402
Tableau 9-8: Equipements soumis à vérification réglementaire périodique.....403
Tableau 9-9 : Capacité de gestion environnementale et sociale des acteurs du projet 404
Tableau 9-10 : Thèmes de formation et sensibilisation 405
Tableau 9-11: Matrice de mise en œuvre du PGES en phase d'aménagement et de construction.....407
Tableau 9-12 : Matrice de mise en œuvre du PGES en phase d'exploitation 409
Tableau 9-13: Matrice de mise en œuvre du PGES en phase de cessation d'activités.....413
Tableau 10-1: Niveaux d'engagement des parties prenantes 418
Tableau 10-2 : Résumé des échanges 422
Tableau 10-3 : Résumés des consultations avec les structures techniques.....425
Tableau 10-4 : Liste des villages concernés par les réunions communautaires : 432
Tableau 10-5 : Avis et préoccupations des populations consultées 432
Tableau 10-6 : Synthèse des consultations publiques 436
Tableau 11-1 : Détail de la durée de traitement des plaintes 444

Sigles et abréviations

ACD	Arrêté de Concession Définitive
ANAGED	Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANDE	Agence Nationale De l'Environnement
AT	Accidents de travail
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CEDEAO	Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
cf.	Confère
CGG	Compagnie Générale de Géophysique-Veritas de France
CIAPOL	Centre Ivoirien Anti-Pollution
CIE	Compagnie Ivoirienne d'Electricité
CNDJ	Centre National de Documentation Juridique
CNPS	Caisse Nationale de Prévoyance Sociale
CO	Monoxyde de carbone
CO_2	Dioxyde de carbone
COV	Composés Organiques Volatiles
CSST	Comité Santé Sécurité au Travail
DEE	Déchets Electrique et Electroniques
DGE	Direction Générale de l'Environnement
DGDDTE	Direction Générale du Développement Durable et de la Transition Ecologique
DGH	Direction Générale des Hydrocarbures
DGRE	Direction Générale des Ressources en Eau
DU	Document Unique
EDD	Etude De Danger
EIESA	Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie
EPA	Etablissement Public à caractère Administratif
EPC	Equipements de Protection Collective
EPI	Equipement de Protection Individuelle
ERC	Eviter, Réduire, Compenser
ETP	Evapo-Transpiration Potentielle
FDS	Fiche de Données de Sécurité
GES	Gaz à Effet de Serre
GSPM	Groupement des Sapeurs-Pompiers Militaires
HSE	Hygiène Sécurité Environnement
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IDH	Indice de Développement Humain
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
INS	Institut National de la Statistique

ISO	International Organisation for Standardisation (organisation internationale de standardisation)
LAeq	Equivalent Continuous Level ou Energy Averaging (niveau sonore équivalent)
LBTP	Laboratoire de Bâtiment et des Travaux Public
MINEDDTE	Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique
MINEF	Ministère des Eaux et Forêts
MMR	Mesures de Maîtrise des Risques
MIRAH	Ministère des Ressources Animales et Halieutiques
NO_X	Oxydes d'azote (NO_2^-, NO_3^-)
OFT	Observatoire de la Fluidité des Transports
OIT	Organisation Internationale du Travail
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONAD	Office National de l'Assainissement et du Drainage
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONPC	Office National de la Protection Civile
ONU	Nations Unies
OPTC	Objets Piquants, Tranchants et/ou Coupants
ORSEC	Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
OSER	Office de la Sécurité Routière
PEHD	PolyEthylène Haute Densité
PEPP	Plan d'Engagement des Parties Prenantes
PET	Polytéréphtalate d'Ethylène
PGE	Plan de Gestion Environnementale
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGSES	Plan de Gestion Spécifique Environnementale et Sociale
pH	Potentiel d'Hydrogène
PHS	Plan d'Hygiène et de Sécurité
PHSS	Plan Hygiène Santé Sécurité
PM	Particulate Matter (particules en suspension)
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNAE	Plan National d'Action Environnementale
PND	Plan National de Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POD	Procédures Opérationnelles Détaillées
POI	Plan d'Opération Interne
POP	Polluants Organiques Persistants
PP	Parties prenantes
PPGED	Plan Particulier de Gestion des déchets
PPI	Plan Particulier d'Intervention

PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé
PSS	Plans de Secours Spécialisés
PUS	Plan d'Urgence Simplifié
PVC	Polychlorure de vinyle
QHSE	Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RIA	Réseau d'Incendie Armé
SACO	Substance Appauvrissant la Couche d'Ozone
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SDIIC	Sous-Direction de l'Inspection des Installations Classées
SFI	Société Financière Internationale
SGCI	Société Générale en Côte d'Ivoire
SGES	Système de Gestion Sociale et Environnementale
SGH	Système Général Harmonisé
SIB	Société Ivoirienne de Banque
SICTA	Société Ivoirienne de Contrôles Techniques Automobiles
SODECI	Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire
SOGEDI	Société de Gestion et de Développement des Infrastructures Industrielles
SODEXAM	Société de Développement et d'Exploitation Aéroportuaire, aéronautique et Météorologique
SNGI	Société Nouvelle Groupe D'investisseurs
TDR	Termes De Référence
TDS	Solides Dissoutes Totales
TMS	Troubles Musculosquelettiques
TVA	Taxes sur les Valeurs Ajoutées
VBG	Violences Basées sur le Genre

Unités de mesures et devises

Unités de mesures (traduite en SI)

° ' "	: Degré, Minute, Seconde
"	: pouce ou inch (= 0,0254 mètre)
%	: pour cent (partie sur 100)
°C	: degré Celsius (= 274,15 kelvins)
µg/l	: microgramme par litre
an(s)	: année(s) (= 3 153 600 secondes)
dB	: décibel
dB(A)	: décibel pondéré A
cfu	: colony-forming unit (unité formant colonie)
ch	: cheval-vapeur (75 kilogrammes mètre par seconde)
GWh/an	: GigaWattheure par année (3 600 000 000 joules par année)
g	: gramme (= 0,001 kilogramme)
g/l	: gramme par litre
h	: heure (= 3 600 secondes)
ha	: hectare (= 10 000 mètres carré)
j	: jour (86 400 secondes)
kg	: kilogramme
kHz	: kiloHertz (= 1000 événements par seconde)
km²	: kilomètre carré (= 1 000 000 mètres carrés)
KW	: kiloWatt
kWh	: kilo Watt heure
l	: litre (= 0,001 mètre cube)
m	: mètre
m²	: mètre carré
m^3	: mètre cube
m^3/h	: mètre cube par heure
m^3/j	: mètre cube par jour
m^3/s	: mètre cube par seconde
mg	: milligramme (0,000001 kilogramme)
mg/L	: milligramme par Litre
mm	: millimètre (= 0,001 mètre)
mm/an	: millimètre par an
min	: minute (= 60 secondes)
mS/cm	: milliSiemens par centimètre (= 0,001 siemens par 0,01 mètre)
m/s	: mètre par seconde
T	: Tonne (= 1 000 kilogrammes)
tr/min	: tour par minute
V	: Volt (= 1 kilogramme mètre carré par ampère seconde cube)

SECTION 0. Résumé non technique

1. Description sommaire du projet

L'entreprise Ciments Ecologiques de Côte-d'Ivoire (CIMECI), dans l'optique de prendre part à la dynamique d'industrialisation de la Côte d'Ivoire, a décidé, de mettre en place une unité de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres. Cette initiative est fondée sur les débouchés commerciaux avérés tant au niveau national que sous-régional.
Cette nouvelle unité aura une production annuelle de 350.000 T/an d'argile calcinée et de 500.000 T/an de ciment vert et sera construite sur une superficie de 10 hectares.

Les installations prévues sur le site de YESHI INDUSTRIES, se composent de :

- un bâtiment administratif pour les bureaux ;
- un entrepôt de stockage et de conditionnement des matières premières ;
- une zone process disposant d'une zone préfa, une zone de fabrication des carreaux, une zone de fabrication des plâtres, une zone de stockage du clinker, une zone de stockage du ciment et une zone de stockage de l'argile ;
- un laboratoire ;
- des toilettes et vestiaires ;
- un parking ;
- une zone de stockage des hydrocarbures ;
- un local groupes électrogènes ;
- un forage ;
- des magasins de stockage des intrants ;
- un parc à déchets, etc.,

1.1. *Alternatives au projet*

1.1.1. Description des alternatives du projet

Les alternatives du projet sont les différentes méthodes de réalisation possibles du projet. Conformément aux TDR n° 103/0325/yc-bk, il convient de mentionner l'alternative sans le Projet. Aucune alternative dans le Projet n'a été élaborée car il s'agit d'une technologie innovante de « flysh calciner » pour la production d'argile calcinée. Le choix du site a été totalement guidé par des critères stratégiques et économiques.
Pour la réalisation du projet à PK 27, deux alternatives ont été étudiées et les variantes de l'alternative retenue analysées.

1.1.1.1. Solution 0 : pas de projet

Pour le projet de YESHI INDUSTRIES, l'alternative « pas de projet » consiste à ne pas réaliser l'usine à PK 27.
Avec cette alternative, il n'y aura pas de construction d'une unité de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres à PK 27.

1.1.1.2. Solution 1 : réalisation du projet en zone industrielle

L'alternative 1 est basée sur la réalisation du projet en zone industrielle présente des avantages en termes de mise en valeur du site. Toutefois, l'indisponibilité de l'espace constitue un frein à la réalisation du projet.

1.1.1.3. Solution 2 : Projet amélioré par les solutions de l'EIESA

L'alternative 1 basée sur la réalisation du projet avec une optimisation des données environnementales et techniques du projet et du milieu concerné, présente des avantages environnementaux positifs pour le promoteur et le voisinage du projet.

Tableau 0-1 : Analyse comparative des alternatives du projet sur les plans environnementaux et sociaux

Aspects	**Alternative 0** ***(Pas de projet)***	**Alternative 1 (*Réalisation du projet sans les solutions de l'EIESA*)**	**Alternative 2** ***(Projet amélioré par les solutions de l'EIESA)***
Aspects économiques	**Avantages :** - aucune dépense pour YESHI INDUSTRIES **Inconvénients :** - pas de création d'emplois - pas de revenu supplémentaire pour l'Etat - pas de paiement des redevances à l'Etat	**Avantages :** - création d'emplois - revenu supplémentaire pour l'Etat - augmentation de l'Indice de Développement Humain (IDH) - paiement des redevances à l'Etat **Inconvénients :** Néant	**Avantages :** - création d'emplois - revenu supplémentaire pour l'Etat - augmentation de l'Indice de Développement Humain (IDH) - paiement des redevances à l'Etat **Inconvénient :** Néant

Aspects	**Alternative 0** ***(Pas de projet)***	**Alternative 1 (*Réalisation du projet sans les solutions de l'EIESA*)**	**Alternative 2** ***(Projet amélioré par les solutions de l'EIESA)***
Aspects techniques	**Avantages :** - pas de risque technologique - pas de risque sur la sécurité et la santé par l'utilisation d'équipements dangereux **Inconvénient :** - pas de progrès technologique	**Avantage** : - progrès technologique issu des techniques mises en œuvre **Inconvénients** : - augmentation du risque technologique - risque sur la sécurité et la santé par l'utilisation d'équipements dangereux	**Avantage :** - progrès technologique issu des techniques mises en œuvre - réduction des émissions atmosphérique **Inconvénients** : - augmentation du risque technologique - risque sur la sécurité et la santé par l'utilisation d'équipements dangereux
Aspects environnementaux	**Avantage :** - préservation de l'état initial du site **Inconvénient :** - pas de mise en valeur du site	**Avantages :** - mise en valeur du site - assainissement de l'environnement **Inconvénients :** - production de déchets - pollution du sous-sol - nuisances sonores - pollution atmosphérique	**Avantages :** - mise en valeur du site - assainissement de l'environnement - reboisement compensatoire **Inconvénients :** - production de déchets - pollution du sous-sol - nuisances sonores - pollution atmosphérique

Aspects	**Alternative 0** ***(Pas de projet)***	**Alternative 1 (*Réalisation du projet sans les solutions de l'EIESA*)**	**Alternative 2** ***(Projet amélioré par les solutions de l'EIESA)***
Aspects sociaux	**Avantages :** - préservation du cadre de vie des communautés locales - pas de risque de pollution de l'environnement des communautés riveraines **Inconvénient :** - Pas de création d'emplois	**Avantages :** - création d'emplois - amélioration des conditions sociales **Inconvénient :** **-** perturbation de la circulation et risque d'accident de la route	**Avantages :** - création d'emplois - amélioration des conditions sociales - maintien du dialogue avec les communautés riveraines et de l'ensemble des parties prenantes **Inconvénient :** **-** perturbation de la circulation et risque d'accident de la route

2. Brève description du site de projet

Le site choisi pour abriter le projet de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres de CIMECI / YESHI INDUSTRIES, se situe à PK 27 dans la Sous-préfecture d'Anyama, village d'Attinguié.
Le tableau suivant présente les coordonnées du site du projet.

Tableau 0-2 : Coordonnées du site de CIMECI / YESHI INDUSTRIES

Points	**Coordonnées**	
	X	Y
B1	368353,670	600299,951
B2	368353,673	599680,301
B3	368222,516	599654,104
B4	367976,814	599605,029
B5	367978,857	599808,534
B6	367981,503	600079,423
B7	367983,090	600299,950

Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

La figure ci-après, présente la zone de localisation du projet.

Figure 0-1 : Localisation du site du projet



Source : Google EARTH, Modifié par Cabinet ENVAL, Juin 2025

La zone du projet est fortement urbanisée. Et le site du projet avait été déjà désherbé puis aplani avant le démarrage des études.

L'état initial de l'environnement consiste à analyser les thématiques environnementales pour en ressortir les tendances de l'environnement du projet et du site. Les thèmes environnementaux à retenir, suite à l'analyse, sont les suivants.

Tableau 0-3 : Synthèse de l'environnement initial

Milieu physique		
Climatologie		• Climat subéquatorial • Ensoleillement important • Deux périodes sèches, deux périodes de pluie dans l'année • Vent assez faible
Topographie		• Surface de l'emprise du projet plane
Géologie		• Socle granito-gneissique avec des granites à biotite et à hornblende à grains fins ou moyens
Hydrogéologie		• Le périmètre du projet est localisé directement au-dessus de l'aquifère du Quaternaire • Infiltration probable des substances liquide dans le sol, le sous-sol, voire la nappe phréatique

Hydrologie		• Pas de cours d'eau sur le site du projet
Risques naturels		• Risques d'inondation faible • Aucun risque d'érosion
Milieu naturel		
Flore terrestre		Aucune flore sur le site. Le site a été désherbé avant le démarrage du projet. Au voisinage du site respectivement à environ 4 et 8 km se trouvent les plantations de Palmafrique et la forêt d'Anguededou.
Faune terreste		Aucune faune d'intérêt sur le site
Milieu humain		
Contexte socio-économique		L'accroissement significatif de la densité de population, de logements à proximité immédiate du site de projet. Présence de villages d'Adonkoi (environ 2 km du site), d'Attingué (environ 3 km du site) et Palmafrique Anguédougou (environ 2,5 km du site). De plus des entreprises voisines au site sont telque Agility business (environ 1 km du site), AFIC Logistic (environ 0,5 km du site), Limak Africa SA (environ 1,2 km du site)
Urbanisme		Terrain privé
Infrastructures de transport		Présence de l'autoroute du nord (environ 1,5 km du site du projet) et construction de l'autoroute de contournement d'Abidjan (environ 1 km du site du projet)
Réseaux et servitudes		Présence de réseaux électricité, télécom
		Faible pression sur les réseaux eaux usées et gestion des déchets
Activités économiques		Petits commerces
Risques technologiques		Risques liés au transport de matières premières et produits finis
Cadre de vie		
Paysage, patrimoine		Impact visuel avec l'apparition d'un nouveau bâtiment même si la zone en contient
Qualité de l'air		Qualité de l'air influencé par les émissions liées au trafic routier. Les valeurs moyennes mesurées de **particules en suspension totales** dans les zones de travail et environs varient entre : **0,178 mg/m^3** et **0,265 mg/m^3** et sont

		largement en deçà du seuil fixé à **100 mg/m³** par **l'arrêté 1164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant sur la règlementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement.** Pour les **PM2.5** : sur l'ensemble des points de mesure, les valeurs mesurées sont supérieures à la limite fixée à **25 µg/m3** par **le décret N°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air.** Pour les **PM10** : sur l'ensemble des points de mesure, les valeurs mesurées sont supérieures à la limite fixée à **50 µg/m³** par **le décret N°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air**. Ces valeurs sont donc conformes. Les concentrations des gaz CO, NO_2, SO_2, COV et H_2S sont inférieures aux valeurs limites règlementaires. Les taux de CO_2 moyen enregistrés restent également en dessous de la limite de 5000 ppm et sont donc conformes. Ces valeurs globalement élevées sont dues aux activités de constructions que nous avons dans la zone à cette période. Il faut également souligner que ces mesures ont été faites en période sèches ce qui favorise les émissions de poussières dans l'air.
Environnement sonore		Ambiance sonore du secteur d'étude marquée par le trafic routier sur l'autoroute du nord

Légende :

Enjeu	
	Aucun enjeu
	Enjeu négligeable
	Enjeu faible ou modéré

3. Cadre légal et institutionnel de mise en œuvre du projet

Le cadre juridique applicable au projet est composé d'un cadre national à travers les lois relatives à la protection de l'environnement et des décrets et arrêtés d'application, et d'un cadre international via les conventions accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire.

Ce cadre prend sa source dans la Constitution Ivoirienne, intègre :

- la Loi n°2023-594 du 07 Juin 2023 de ratification de l'ordonnance n°2021-902 du 22 Décembre 2021 modifiant la loi n°2015-532 du 20 Juillet 2015 portant Code du Travail,
- la Loi n° 2023-902 du 23 novembre 2023 portant Code de l'Eau,
- la Loi n° 99-477 du 2 août 1999 portant Code de prévoyance sociale modifiée par l'Ordonnance n°2012-03 du 11 janvier 2012,
- la Loi n° 2023-900 du 23 novembre 2023 portant Code de l'environnement, ainsi que les différents décrets relatifs aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

A ce projet, s'appliquent aussi les dispositions des conventions et accords internationaux tels que la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone de 1985, le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone ainsi que les Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la Banque Africaine de Développement (BAD). Les SO activées dans le cadre de ce projet sont :

- SO-1 : Evaluation et Gestion des Risques et Impacts Environnementaux et Sociaux ;
- SO-2 : Conditions d'emploi et de travail ;
- SO-3 : Efficacité des Ressources et Prévention et Gestion de la Pollution ;
- SO-4 : Santé, Sûreté et Sécurité Communautaires
- SO-10 : Participation des Parties Prenantes et Diffusion de l'Information.

Au niveau institutionnel, et pour les aspects liés à l'environnement, deux structures et directions du Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique (MINEDDTE) sont concernées. Ce sont notamment, l'ANDE, le CIAPOL, la DGE et DGDDTE. Outre, ces différentes structures, les ministères tels que le Ministère d'Etat, Ministère de la Défense, Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité, Ministère de l'Hydraulique , de l'Assainissement et de la Salubrité, le Ministère en charge de l'Emploi, le Ministère du Commerce et de l'Industrie et de la promotion des PME, le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle, le Ministère de la Construction, du logement et de l'Urbanisme, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, sont concernés par ce projet.

4. Impacts majeurs et modérés du projet

L'identification et l'analyse des impacts environnementaux ont porté sur les trois phases du projet (aménagement et construction, exploitation et fermeture), les composantes physiques, et socio-économiques de l'environnement, ainsi que les activités du projet susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect sur le milieu récepteur.

Au travers de la grille de Fecteau, les impacts ont ensuite été évalués en fonction des trois critères que sont, l'intensité, la portée et la durée, afin de déterminer leur importance.
Au regard de ce qui précède, et suivant les phases de développement du projet, l'équipe d'experts commis à cette étude a identifié les impacts les plus significatifs suivants :

- **Phase d'aménagement et de construction**
  - *Impacts négatifs :*
    - Fragilisation du sol,
    - Production de déchets de chantier (déchets ménagers, rebut de bois, rebut de métaux, emballages perdus),
    - Emission de bruits,
    - Perturbation de la circulation,
  - *Impacts positifs :*
    - Opportunité d'emplois : création de 250 emplois directs et de 1 000 emplois indirects,
    - Développement d'Activités Génératrices de Revenus (AGR),
    - Renforcement des capacités des acteurs,
- **Phase d'exploitation**
  - *Impacts négatifs :*
    - Perturbation de la circulation sur les voies d'accès au site,
    - Production d'eaux usées,
  - *Impacts positifs :*
    - Opportunité d'emplois,
    - Accroissement des activités génératrices de revenus,
    - Augmentation des recettes fiscales,
    - Création d'environ 250 emplois permanents,
- **Phase de cessation d'activité**
  - *Impacts négatifs :*
    - Production de déchets de chantier (déchets ménagers, rebut de bois, rebut de métaux, emballages perdus),
    - Diminution des recettes fiscales,
  - *Impact positif :*
    - Suppression des risques technologiques.

5. Consultations

Dans le cadre de la réalisation de l'EIESA du projet, le cabinet ENVAL a procédé à des consultations publiques dans la zone d'implantation du projet. Elles ont été deux ordres. Une réunion publique d'information qui s'est tenue le 22 juillet à la Sous-Préfecture d'Anyama et des réunions avec les structures techniques et les communautés qui ont eu lieu du 28 juillet au 09 Septembre 2025 dans les locaux des structures concernées. Nous avons consulté au total 34 personnes, dont 09 Femmes et 25 hommes

Le tableau suivant présente le résumé des discussions.

Tableau 0-4 : Résultat des consultations publiques

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté /Structure	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET DOLEANCES	AVIS	Nombres de Femmes	Nombres d'Hommes
1	VANIE Née Guéi Chantale	Sous-préfecture d'Anyama	Le projet contribuera au développement socio-économique de la circonscription et à la baisse du taux de chômage	-la pollution de l'air -la nuisance sonore	-prendre les mesures pour attenues la poussière -Equiper le personnel des EPI -privilégier la main d'œuvre local -s'approcher des structures agrées pour le traitement des déchets	Avis favorable sous réserve	01	00
2	KOUADIO Yao Faustin	Construction d'Anyama	Création d'emplois directs -développement d'activités économiques aux alentours	La pollution de l'air pourrait entraîner des maladies - Le carburant des machines pourrait contaminer ou dégrader le sol.	- Privilégier la main-d'œuvre locale - Être favorable aux demandes d'appui en faveur des populations riveraines, notamment pour des activités socio-culturelles - Produire des matériaux de bonne qualité	Avis favorable	00	01
3	OULAI Felix	Mairie Anyama	Développement économique pour la circonscription	-La pollution atmosphérique -la nuisance sonore avec les machines	- prioriser la main œuvre local -apporter une aide matérielle aux villageois en termes d'équipement	Avis favorable	00	01

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté /Structure	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET DOLEANCES	AVIS	Nombres de Femmes	Nombres d'Hommes
					- l'ouverture d'une cantine -avoir un car de ramassage pour le personnel -l'ouverture d'un cabinet médical au sien de l'entreprise			
4	KARAMOKO Mamadou	Agility Business	-création d'emplois -Développement de la zone - plus de sécurité	Si les dispositions nécessaires ne sont pas prises, le projet pourrait avoir un effet négatif sur les structures métallique de Agility à cause de la poussière qui seront générées	-Analyse périodique sur la qualité de l'air -Réduction des émissions de poussières	Avis favorable sous reverse	01	01
5	KOUAME Epse YAO Julie	Préfecture d'Abidjan	-création d'emplois -Augmentation des recettes de l'Etat	-nuisances sonores -pollution atmosphérique	Améliorer les acquis positifs	Avis favorable	01	0
6	Manouan Etienne	DGRE/MINEF	-création d'emplois - Augmentation des recettes - la valorisation des matériaux locaux	-La pollution des Eaux de surface et souterraine -la pollution de l'air - la pollution du sol par les hydrocarbures	-pour tout nouveau forage, il faut adresser une demande de réalisation et d'exploitation de forage à Mr le Ministre des Eaux et Forêt ;	Avis favorable sous reverse	00	02

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté /Structure	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET DOLEANCES	AVIS	Nombres de Femmes	Nombres d'Hommes
					- pour l'utilisation du forage de l'entreprise CI SURLUGIE par YESHI, il faut adresser une demande à Mr le Ministre des Eaux et Forêt ; -YESHI doit transmettre l'autorisation du forage -Indiquer le mode de gestion des déchet solides et liquides. -Annexer au rapport les fiches de données de Sécurité (FDS) -pour prévenir la pollution de la nappe, il faut prendre toutes les dispositions pour protéger			
7	DIBI Armand	DGE	-création d'emplois -Augmentation des recettes de l'Etat	-la pollution de l'air -les risques d'accidents de travail ; -les risques de maladies -la pression sur les infrastructures local (eau et électricité)	-vérifier la légalité du mode d'approvisionnement en matière première (l'argile verte) - avoir les autorisations pour la construction éventuel d'un forage -inclus le contrat de location du site dans le rapport - Equiper le personnel des EPI adaptés au travail ; - Avoir une infirmerie sur le site	Avis favorable sous reverse	00	02

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté /Structure	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET DOLEANCES	AVIS	Nombres de Femmes	Nombres d'Hommes
8	AKE N'cho Joseph	DAA	-création d'emplois -L'application d'une politique RSE ;	-la pollution de l'air -les risques d'accidents de travail ; -la dégradation du sol -les nuisances sonores	Prendre attache avec des entreprises agréées pour la gestion des déchets ; -Réaliser un bilan de santé périodique des travailleurs ; -Mettre en place des mesures d'atténuation de la pollution de l'air ; -Utiliser des engins moins polluants pour les travaux ; -Équiper les travailleurs d'EPI adaptés ; -Procéder à un arrosage régulier durant la phase de construction	Avis favorable sous reverse	01	02

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté /Structure	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET DOLEANCES	AVIS	Nombres de Femmes	Nombres d'Hommes
9	OHOUE Eric Christian	DGDDTE	-création d'emplois -Augmentation des recettes de l'Etat - Développement socio-économique de la zone ;	-la pollution de l'air -les risques d'accidents de travail ; -dégradation de sol ; -les nuisances sonores,	-Pour la gestion des déchets liquides, se rapprocher du CIAPOL et de la DDISC pour la gestion des déchets industriels ; Équiper le personnel en EPI adaptés aux conditions de travail Intégrer la dimension genre dans la politique de recrutement ; Contribuer au reboisement à travers le Ministère des Eaux et Forêts.	Avis favorable sous reverse	02	02
10	AMON SERGE DIDIER	ANAGED-	- Création d'emplois - Augmentation des recettes de l'État	Développement de maladies respiratoires - Pollution atmosphérique et destruction des espèces biologiques - Contamination et dégradation du sol au contact du ciment	- Aménager et équiper un espace pour le stockage des déchets - S'attacher les services d'un opérateur agréé par l'ANAGED pour la collecte, le transport et l'élimination des déchets - Procéder au tri et au stockage des déchets dangereux et non dangereux - Équiper le personnel ouvrier et administratif en EPI adaptés	Avis favorable sous réserve	00	O2

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté /Structure	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET DOLEANCES	AVIS	Nombres de Femmes	Nombres d'Hommes
11	**DJESSOU Jacques Marcel** (Chef du village) AKOBE Christine (Vice-présidente des femmes) ADON Jean Michel **(**président des jeunes)	**Village d'Attinguié**	Création d'emplois pour le village	-Pollution de l'environnement -intoxication des populations riveraines et les potentiels travailleurs	L'employabilité des jeunes du village comme main œuvre -Mettre en places un protocole d'accord dans la politique RSE de l'entreprise -renforcer la capacité opérationnelle du centre de santé du village - rencontre préalable avec les responsables de CI-SIRURGIE avant le début des travaux car les propriétaires terrains sont mécontent du mode d'Acquisition	Avis **Favorable sous reverse**	01	03
12	**AMON AKE PAUL** (Notable du village) MOBIE ABA NINA (présidente des femmes) AGNIMAN AGOUSSI MARTIAL **(**président des jeunes	**Village de AKOUPE ZEUDJI**	-L'emploi des jeunes -participation de l'entreprise a la vie communautaire	-la pollution de l'air - dégradation du sol	Emploi des jeunes du village -construction ou équipé le centre de santé -réhabilitation du collège moderne du village -le respect de l'environnement	Avis **Favorable sous réserve**	01	04

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté /Structure	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET DOLEANCES	AVIS	Nombres de Femmes	Nombres d'Hommes
13	**ACHEHNON OSSEPE** (Village du village) YAPO SIDJI NOE (Notable) AYEHOUA REBECCA (présidente des femmes) YAPO SIMON **(**président des jeunes	**Village de ALLOKOI**	L'emploi des jeunes -participation de l'entreprise a la vie communautaire	la pollution de l'air - la pollution des eaux	-favoriser l'emploi des jeunes du village. -apporter une aide annuelle au village pour la rénovation des infrastructures scolaires et sanitaires (peinture, tables-bancs, équipements, matériels divers). -veiller au respect et à la protection de l'environnement	Avis **Favorable sous réserve**	01	06
Total des personnes enquêtées par sexe							09	25

6. Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) :

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) a été élaboré pour gérer les impacts potentiels des activités proposées et pour veiller à ce que ces impacts demeurent à des niveaux acceptables tout au cours de la mise œuvre du projet. Le PGES est donc basé sur les résultats de l'étude impact et propose des indicateurs de suivi Afin de s'assurer de la mise en place des mesures d'atténuation de la performance environnementale du projet. Ce plan sera mis à jour par CIMECI à chaque fois que cela s'avère nécessaire.

6.1. Mesures de gestion des risques / impacts

L'application des mesures d'atténuation vise à éliminer, à minimiser, à compenser et/ou à prévenir les impacts négatifs et à bonifier les retombées positives des activités du projet sur le milieu social et biophysique. Les mesures de gestion des risques / impacts sont les suivantes :

- Aménager des aires étanches de stockage des produits polluants ;
- Arroser systématiquement les terrains pour minimiser l'envol de poussières ;
- Couvrir les camions de transport des matériaux volatiles ;
- Stocker des huiles usagées dans des fûts sur rétention et confier la gestion à une structure agréée ;
- Sensibiliser le personnel à la sécurité routière ;
- Créer des espaces verts sur le site ;
- Implanter des panneaux de signalisation ;
- Mettre à la disposition du personnel des (EPI) et exiger le port,
- Sensibiliser le personnel sur les risques liés aux activités
- Utiliser des véhicules et engins en bon état ;
- Faire la maintenance préventive des engins et véhicules ;
- Disposer d'assurance individuelle accident pour le personnel ;
- Utiliser du personnel qualifié et formé ;
- Elaborer un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS) ;
- Faire le traitement des déchets industriels (solides et liquides) par les filières agréées par le CIAPOL ;
- Informer et sensibiliser le personnel et la population locale sur les risques de transmission ou de propagation des maladies ;
- Former le personnel à l'utilisation des machines, équipements et produits ;
- Tenir ¼ d'heure de sensibilisation sur les risques liés aux activités ;
- Fournir des EPI adaptés et exiger le port ;
- Afficher des pictogrammes relatifs aux consignes HSE ;
- Déclarer le personnel à la CNPS et former un CSST ;
- Déclarer les accidents à la CNPS ;
- Embaucher un médecin de travail ;
- Faire les examens médicaux à l'embauche et les bilans de santé périodiques ;
- Installer un service médical sur le site.

6.2. *Clauses Environnement-Santé-Sécurité au Travail (ESST) spécifiques*

Une disposition d'ordre général pour la protection de l'environnement consiste à la mise en place des prescriptions environnementales et sociales pour le Dossier d'Appel d'Offres pour la sélection de l'entreprise des travaux. Ces prescriptions comprennent les principes à respecter par l'Entrepreneur dans les domaines suivants :

- les exigences et formalités d'installation de chantier ;
- la gestion des déchets et des effluents du chantier ;
- la gestion des déversements accidentels ;
- la gestion de la pollution de l'air ;
- la gestion de la pollution sonore ;
- la sécurité sur le chantier ;
- la santé des ouvriers et des populations ;
- l'emploi de la main d'œuvre locale non qualifiée ;
- la gestion des plaintes et conflits ;
- la communication et l'information dirigées vers les populations et les autorités locales;
- la formation des travailleurs.

Les entreprises soumissionnaires devront justifier dans leur offre, leurs méthodes de travail (ou Schéma d'Organisation du Plan de l'Environnement) pour assurer la gestion environnementale et sociale des travaux.

L'Entrepreneur retenu devra préparer et fournir, avant le démarrage des travaux, un PGES Chantier accompagné d'un Plan Particulier de Gestion et d'Élimination des Déchets (PPGED) et d'un Plan d'Hygiène -Sécurité-Environnement (PHSE) pour assurer la gestion des aspects de sûreté, environnementaux et sociaux des travaux ainsi que d'un Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS).

6.3. *Programme de suivi et de surveillance environnemental*

Le programme de suivi et de surveillance environnemental est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 0-5 : Résumé du programme de surveillance et de suivi environnemental

Activité / Paramètre	Fréquence	Responsable
Mise en œuvre des procédures HSE	Continue	YESHI INDUSTRIES
Surveillance des équipements critiques	Continue	YESHI INDUSTRIES
Gestion des déchets, rejets liquides, émissions, produits dangereux	Continue	YESHI INDUSTRIES
Formation du personnel (selon PGES)	Selon planning PGES	YESHI INDUSTRIES
Audit environnemental	Tous les 3 ans	Cabinet agréé par le MINEDDTE

Activité / Paramètre	Fréquence	Responsable
Suivi des émissions atmosphériques (CO, SO_2, poussières…)	Tous les 6 mois	YESHI INDUSTRIES
Suivi du bruit (jour/nuit)	Chaque année	YESHI INDUSTRIES
Suivi des équipements de sécurité (extincteurs, détecteurs…)	Chaque année	YESHI INDUSTRIES
Vérification des installations électriques et véhicules	Chaque année	YESHI INDUSTRIES

Le suivi environnemental est effectué par l'ANDE.

6.4. Evaluation de la capacité des acteurs en charge de la mise en œuvre du PGES

Dans le cadre de l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du présent projet, plusieurs structures publiques, parapubliques et privées interviennent à divers niveaux de responsabilité et d'exécution. Il ressort de l'analyse du cadre institutionnel une multiplicité d'acteurs, dont les compétences sont souvent complémentaires mais parfois fragmentées, nécessitant une coordination accrue.

Le tableau suivant présente la synthèse en termes de capacité de gestion environnementale et sociale des acteurs du projet.

Tableau 0-6 : Capacité de gestion environnementale et sociale des acteurs du projet

Acteurs	Capacités en termes de gestion environnementale et sociale		Propositions
	Atouts	Limites	
YESHI INDUSTRIES	- Existence d'une personne gérant les questions de Sauvegardes Environnementales et Sociales des projets. Cette personne a bénéficié d'une formation sur le système de sauvegarde intégré de la BAD - Disponibilité des ressources spécifiques pour les urgences environnementales et sociales. - Formations des équipes sur les thématiques portant généralement sur la gestion environnementale et sociale, notamment les aspects Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement. - Présence des procédures internes en matière environnementale et sociale.	- Le personnel dédié aux questions de sauvegarde environnementale et sociale ne maitrise pas encore les procédures de l'ANDE - Il est seul à assurer le suivi du PGES	- Créer un service de Sauvegarde Environnementale et Sociale. - Procéder au recrutement d'un (1) second spécialiste Sauvegarde Environnementale et Sociale dédié au projet en vue du renforcement du service de Sauvegarde Environnementale et Sociale. - Mettre en place un plan de renforcement des capacités de la Cellule de Sauvegardes Environnementales et Sociales sur les thématiques d'actualités (changement climatique, procédures de l'ANDE, etc.).
ANDE	- Existence des cadres maitrisant les instruments de sauvegarde environnementale et sociale nationales et de la Banque mondiale. - Reconnue par le décret n°2005-03 du 04 janvier 2005 comme l'autorité compétente pour la validation et le suivi des études d'impact environnemental et social, y compris les PGES. - Existence d'un cadre réglementaire harmonisé pour les EIES et les audits environnementaux périodiques. - Expérience significative dans l'analyse des EIES et la validation des PGES pour des projets de toutes tailles (infrastructures, énergie, mines, etc.). - Détention de leviers réglementaires pour	- Manque de véhicules, équipements de terrain, laboratoires mobiles ou outils de mesure pour des inspections de terrain complète. - Insuffisance de personnel technique qualifié pour suivre rigoureusement tous les PGES au niveau national. - Faible taux d'encadrement en gestion des déchets dangereux, biodiversité, et climat. - Suivi encore partiellement réactif : Suivi souvent basé sur des plaintes ou non-conformités signalées, plutôt que sur une approche proactive systématique ou un calendrier d'audit rigoureux. - Lourdeur administrative et faiblesse du mécanisme de financement des missions	- Mettre en œuvre un plan de renforcement des capacités humaines ciblé sur les spécialités (pollution de la qualité de l'air, climat, le secteur du ciment vert). - Formaliser des protocoles de suivi périodique obligatoires conformément à la législation nationale

Acteurs	Capacités en termes de gestion environnementale et sociale		Propositions
	Atouts	Limites	
	exiger des audits environnementaux, suspendre des activités non conformes ou imposer des plans correctifs.	d'inspection et suivi environnemental des projets ainsi que des séances de validation des rapports d'évaluation (EIESA, EIESS, AES, etc.). - Absence de suivi effectif de la mise en œuvre des PGES.	
La Préfecture Sous-Préfecture	- Représentant de l'État au niveau local : capacité à mobiliser les acteurs territoriaux (sous-préfets, maires, forces de sécurité, autorités coutumières). - Possédant une autorité légale de coordination des actions multisectorielles locale. - Maîtrise des dynamiques sociales locales, des conflits fonciers potentiels, et des parties prenantes clés. - Expérience dans la gestion de crises locales ou de réinstallations (domaine souvent inclus dans les PGES). - Proximité avec les communautés rurales et urbaines : facilité de sensibilisation, information et communication sur les impacts environnementaux et sociaux. - Organisation ou supervision les consultations publiques, cadre exigé par les bailleurs pour les PGES.	- Manque de personnel formé en environnement, en santé-sécurité, en gestion sociale, ou en suivi-évaluation de mesures environnementales. - Absence d'outils ou référentiels internes pour évaluer les indicateurs PGES (bruit, émissions, compensation, etc.). - Ressources logistiques et financières très limitées pour le suivi des engagements environnementaux (déplacements, collecte de données, audits). - Faibles liens institutionnels entre la préfecture et les structures techniques sectorielles (ANDE, CIAPOL, BNEE, etc.). - Absence de cadres normalisés de rapportage sur les volets environnementaux/sociaux : les informations remontent souvent de façon non formelle.	- Formation ciblée des autorités préfectorales aux PGES : lecture des rapports, interprétation des matrices d'impact, suivi participatif. - Définition d'un protocole d'alerte et de gestion des risques sociaux (déplacements involontaires, conflits d'usage, accidents environnementaux). - Mise à disposition de la préfecture d'un registre pour l'engistrement de toute observation faite sur le terrain, les doléances reçues ou toutes actions engagées)
Directions Régionales des ministères impliqués MINEDDTE, MINHAS, MIS, MSHP-CMU	Seules les directions régionales en charge de l'environnement ont des atouts qui leur permettre de faire le suivi environnemental et social.	- Non-maitrise des SSI de la BAD. - Pas de formation pour les autres services techniques. - Insuffisance de personnel qualifié. - Insuffisance des moyens financiers et matériels. - Absence de coordination et insuffisance d'implication dans le suivi des projets. - Expertise insuffisante par rapport aux missions environnementales et normes de santé-sécurité-environnement.	- Prévoir dans le Projet des séances de formations sur : la législation nationale, le SSI de la BAD, le screening, le suivi environnemental, le mécanisme de gestion des plaintes etc. - Renforcer les capacités des Ressources humaines qualifiées.
Société civile (ONG, OCB et Mouvements Associatifs)	- Vecteurs efficaces pour informer, sensibiliser et éduquer les populations. - Bonne capacité de mobilisation des acteurs locaux. - Facilitation de contact avec les partenaires au développement. - Expérience et expertise dans la mise en réseau.	- Expertise insuffisante par rapport aux missions environnementales. - Manque de moyens financiers et logistiques pour la conduite de leurs missions de suivi. - Absence de coordination des interventions.	- Prévoir un budget d'intervention de ces organisations dans le suivi environnemental du projet. - Prévoir la fourniture en moyens logistique. - Prévoir des formations, sur le suivi de la mise en œuvre des PGES.
Entreprises et opérateurs techniques privés	- Expérience dans la réalisation des travaux concernant l'ensemble des activités du projet. - Recrutement de la main-d'œuvre locale au sein des communautés en priorité.	- Manque d'expérience dans la prise en compte de l'environnement (y compris la nécessité d'informer l'autorité et d'impliquer les populations locales) dans l'exécution des travaux.	- Insérer dans les DAO des entreprises les clauses E&S - S'assurer que ces entreprises ont en leur sein un spécialiste HSE - Revoir et valider le PGES Chantier préparés par les entreprises avant le début de leurs travaux sur le site

En conclusion, un appui ciblé et structuré à ces parties prenantes permettra de renforcer l'efficacité, la cohérence et la durabilité de la mise en œuvre du projet, tout en assurant le respect des exigences environnementales et sociales. Des actions de renforcement de capacités ont été proposées, telles que :

- la formation ciblée des agents des structures comme l'ANDE, le CIAPOL et YESHI sur les normes environnementales et sociales applicables ;
- l'appui logistique aux institutions locales de suivi (ANDE, Sous-préfecture d'Anyama);

- et la mise en place de mécanismes de concertation et de coordination plus efficaces entre les parties prenantes.

Ces mesures sont détaillées dans le Plan de renforcement des capacités.

- ***Matrice de synthèse du PGES***

Tableau 0-7 : Matrice de mise en œuvre du PGES en phase d'aménagement et de construction

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
Sites + Voies d'accès	- Travaux de terrassement généraux - Assainissement - Ouverture des voies d'accès	Sol	Exposition du sol à l'eau et au vent Érosion du sol	Faire le terrassement mécanique des remblais	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Superficie remblayé	ANDE	50 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Sol	Modification de la texture, de la porosité et de la structure du sol.	Créer des espaces verts sur le site en vue de permettre le renouvellement des ressources en eaux	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Superficie aménagée	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
	- Réception du matériel et des équipements de travail - Mise en place des installation et équipement - Construction de la cimenterie	Sol / Sous-sol	Pollution du sol/sous-sol Déversement accidentel de carburant et d'huiles	Aménager des aires étanches de stockage des produits polluants	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Superficie aménagée	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Terrassements généraux Installation de la base chantier et du matériel de travail Ouverture des voies d'accès Transport de l'équipement de travail et machines, Construction de la cimenterie	Air	Pollution de l'air Emission de poussière	-Arroser systématiquement les terrains pour minimiser l'envol de poussières ; -Couvrir les camions de transport des matériaux volatiles	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Fréquence d'arrosage	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Air	Pollution de l'air Emission de NOX et COV (moteur des engins)	-utiliser les produits pétroliers (combustibles) de bonne qualité respectant les normes. -faire la maintenance préventive des engins	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Quantité de produit utilisé	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Travaux de terrassements généraux Assainissement Ouverture des voies d'accès Transport du matériel et des équipements de travail Installation de la base du chantier et du matériel de travail Installation de clôture de chantier Construction de la cimenterie	Humain : Sécurité publique	Dégradation de la qualité du cadre de vie (rebut de végétaux, déchets ménagers, rebut de bois)	Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Rapport d'enlèvement	ANDE	1000 000	YESHI INDUSTRIES
		Humain : Sécurité publique	Nuisances sonores	Limiter les heures de travail entre 7h et 18H en respectant l'heure de repos (12h et 14h).	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Planning de travail	ANDE	1000 000	YESHI INDUSTRIES
		Humain : Sécurité publique	Emission de poussière	Arrosé régulièrement les voies d'accès et la plateforme des travaux.	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Fréquence d'arrosage	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
		Humain : Sécurité publique	Atteinte à la sécurité au travail (accident de circulation)	Sensibiliser le personnel à la sécurité routière Implanter des panneaux de signalisation	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Fréquence de campagne de sensibilisation	ANDE	1 500 000	YESHI INDUSTRIES
Sites + Voies d'accès		Humain : Sécurité publique	Accident de travail	-Mettre à la disposition du personnel des (EPI) et exiger le port, -Sensibiliser le personnel sur les risques liés aux activités	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Nombre d'EPI	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Acquisition du site	Humain : Sécurité publique	Amélioration du cadre de vie et du bon voisinage	Etablir un protocole d'accord avec les populations	YESHI INDUSTRIES	Protocole d'accord signé	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Acquisition du site	Respect de la règlementation	Mise en danger de la réalisation du projet	Obtenir l'arrêté d'autorisation d'implantation hors zone industrielle du Ministère en charge de l'industrie	YESHI INDUSTRIES	Arrêté d'autorisation d'implantation hors zone industrielle	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Travaux de terrassements généraux Assainissement Ouverture des voies d'accès Transport du matériel et des équipements de travail Installation de la base du chantier et du matériel de travail Installation de clôture de chantier Construction de la cimenterie	Humain : Sécurité publique	Perturbation de la circulation	Limiter la vitesse (panneaux)	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Nombre de panneaux de limitation de vitesse installés	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Tableau 0-8 : Matrice de mise en œuvre du PGES en phase d'exploitation

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
Sites		Sol/sous-sol	Pollution du sol/sous-sol, (déversement accidentel d'hydrocarbure)	Utiliser des véhicules et engins en bon état ; Faire la maintenance préventive des engins et véhicules	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de véhicules et engins	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Chargement et déchargement des matières premières, intrants et produits finis, Tri et broyage de la matière première Exploitation des fours de fusion (arc électrique) et de lamination.	Air	Pollution de l'air (Emission de poussière) ; Pollution de l'air (Emission de NOX et COV)	Faire le contrôle technique des engins et des groupes électrogènes ; Réguler la circulation pour maintenir à minima les activités générant de la poussière	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Etat des équipements ; Périodicité des déplacements des véhicules	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Personnel	Atteinte à la sécurité au travail (Accident du travail)	Disposer d'assurance individuelle accident pour le personnel ; Utiliser du personnel qualifié et formé ; Elaborer un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS)	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre du personnel disposant d'assurance individuelle ; Formation/ sensibilisation sur les éléments du Plan d'Urgence	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Personnel + Voisinage	Dégradation du cadre de vie (Production de déchets)	Faire le traitement des déchets industriels (solides et liquides) par les filières agréées par le CIAPOL	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Quantité des déchets enlevés et traités	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Atelier de maintenance et stockage des produits d'hydrocarbure	Personnel + Voisinage	Atteinte à la santé (Survenue de maladie)	Informer et sensibiliser le personnel et la population locale sur les risques de transmission ou de propagation des maladies.	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de personnes sensibilisées	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
	Fonctionnement de la cimenterie et Production de déchets		Dégradation du cadre de vie par la mauvaise gestion des déchets	Définir le mode de gestion des déchets Mettre en place un plan de gestion des déchets	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Plan de gestion des déchets	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Fonctionnement des équipements Manipulations manuelles de la ferraille Transport et stockage du butane en phase liquide Vaporisation du gaz Manipulation des produits chimiques		Atteinte à la santé et sécurité du personnel (Accident du travail)	Former le personnel à l'utilisation des machines, équipements et produits Tenir ¼ d'heure de sensibilisation sur les risques liés aux activités Fournir des EPI adaptés et exiger le port Afficher des pictogrammes relatifs aux consignes HSE ; Déclarer le personnel à la CNPS et former un CSST ; Déclarer les accidents à la CNPS ; Embaucher un médecin de travail ; Faire les examens médicaux à l'embauche et les bilans de santé périodiques Installer un service médical sur le site	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre d'employés formées à l'utilisation des machines et autre équipement spécifiquement Nombre d'EPI Nombre d'employés déclarés à la CNPS	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Transport de la matière première, intrant, produit finis, du personnel, etc.		L'augmentation du trafic (perturbation de la circulation risque d'accident)	-Sensibiliser le personnel à la sécurité routière -Limiter la vitesse par la présence de panneaux de signalisation	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Fréquence de sensibilisation du personnel Nombre de panneaux de limitation de vitesse installés	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Transport de la matière première, intrant, produit finis, du personnel, etc.		Risque d'accident de circulation	Limitation de vitesse Sensibilisation du personnel à la sécurité routière	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Rapport de sensibilisation	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
	Fonctionnement de la cimenterie(manutention)		Collision entre les véhicules et piéton (personnel)	Matérialiser le plan de circulation avec la distinction des voies de circulation des engins et le passage piéton (personnel)	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Schéma du plan de circulation	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Fonctionnement de la cimenterie (fonctionnement des équipements électriques, utilisation de gaz, d'oxygène…) ; Transport et stockage du butane en phase liquide Vaporisation du gaz		Risques d'incendie et d'explosion	Installer un dispositif de lutte contre l'incendie (extincteur, RIA), Afficher des pictogrammes d'interdiction de fumer et allumer le feu sur le site	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de dispositifs Nombre de pictogrammes	ANDE	25 000 000	YESHI INDUSTRIES

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Tableau 0-9 : Matrice de mise en œuvre du PGES en phase de cessation d'activités

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
Site	Entretien des locaux + Gestion des déchets + Attribution du site	Sol/sous-sol	Pollution du sol/sous-sol, (déversement accidentel d'hydrocarbure)	Utiliser des véhicules et engins en bon état ; Faire la maintenance préventive des engins et véhicules	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de véhicules et engins	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Air	Pollution de l'air (Emission de poussière) ; Pollution de l'air (Emission de NOX et COV)	Faire le contrôle technique des engins et des groupes électrogènes ; Réguler la circulation pour maintenir à minima les activités générant de la poussière	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Etat des équipements ; Périodicité des déplacements des véhicules	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Personnel	Atteinte à la sécurité au travail (Accident du travail)	Disposer d'assurance individuelle accident pour le personnel ; Utiliser du personnel qualifié et formé ; Elaborer un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS)	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre du personnel disposant d'assurance individuelle ; Formation/ sensibilisation sur les éléments du Plan d'Urgence	ANDE	10 000 00	YESHI INDUSTRIES
		Personnel + Voisinage	Dégradation du cadre de vie (Production de déchets)	Faire le traitement des déchets industriels (solides et liquides) par les filières agréées par le CIAPOL	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Quantité des déchets enlevés et traités	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
		Personnel + Voisinage	Atteinte à la santé (Survenue de maladie)	Informer et sensibiliser le personnel et la population locale sur les risques de transmission ou de propagation des maladies.	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de personnes sensibilisées	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Socio-économique	Dégradation des conditions économiques (Perte d'emplois)	Faire un accompagnement social : paiement des droits de licenciement ; Mettre en place une aide à la réinsertion professionnelle	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Montant des frais de licenciement	ANDE	3 000 000	YESHI INDUSTRIES
Site	Entretien des locaux + Gestion des déchets + Attribution du site	Socio-économique	Dégradation des conditions économiques (Abandon de l'espace créé)	Elaborer un plan de développement clair et précis de la zone du projet	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Spécifications du plan de développement	ANDE	3 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Socio-économique	Dégradation des conditions économiques (Perte d'activités génératrices de revenus)	Encourager la YESHI INDUSTRIES à la mise en œuvre de projets similaires	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de séances d'échanges	ANDE	5 00 000	YESHI INDUSTRIES

Pour un meilleur suivi environnemental de son Projet, les plans ci-dessous ont été proposés à CIMECI :

- *un plan de surveillance de l'environnement ;*
- *un plan de suivi de l'environnement ;*
- *un plan de formation et de sensibilisation environnementale ;*

Le PGES dans sa conception finale met en évidence l'implication de l'ANDE. CIMECI assurera le financement des coûts du PGES :

- *en phase de construction qui est de Cent millions cinq cent mille (100 500 000) FCFA*
- *en phase d'exploitation qui avoisine deux cent millions **(200 000 000) FCFA ;***
- *en phase de cessation d'activité qui est de Quinze millions cinq cent mille **(15 500 000)**.*

7. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

7-1. Procédure

La procédure de gestion des plaintes dans le cadre de CIMECI suit les principales étapes suivantes :

a) Réception ou enregistrement des plaintes ;

b) Accusée de réception ;

c) Tri et traitement des plaintes ;

d) Examen et enquête ;

e) Réponse ou retour de l'information ;

f) Procédure d'appel ;

g) Recours au Tribunal ;

h) Suivi et enregistrement des plaintes ;

i) Clôture et archivage.

a) Réception ou enregistrement des plaintes

L'enregistrement des plaintes peut se faire à chaque niveau du mécanisme de gestion des plaintes : (i) Mission de Contrôle (MdC) et entreprise des travaux, (ii) Comité local de gestion des plaintes, (iii) comité préfectoral, (iv) CIMECI.

Les canaux de dépôt des plaintes sont diverses allant des approches traditionnelles à l'utilisation de nouvelles technologies (boite à réclamations, oralement, cahier d'enregistrement des plaintes, fiche de plainte, courrier formel, courriel, appel téléphonique, envoi d'un SMS (Short Message Service), réseaux sociaux, contact via site internet du Projet, etc.).

La procédure d'enregistrement simple, conviviale sera mise en place pour rendre le MGP accessible à tous les plaignants quels que soient : le sexe, l'âge, le lieu d'habitation, le niveau d'instruction, le niveau de revenus etc.

b) Accusé de réception des plaintes

Un accusé de réception sera systématiquement délivré dès réception de la plainte. Le délai est de 1 jour maximum. Sur cet arrêté figureront entre autres les informations suivantes : le numéro de plainte, la date, le motif de la plainte, le processus et délais de traitement de la plainte, le contact et signature de la personne ayant enregistré la plainte, etc.

Dans le cas d'une plainte par voie électronique, une réponse automatique de réception de la plainte comprenant les mêmes informations énoncées plus haut est envoyée au plaignant.

Si les réclamations sont exprimées au cours d'une réunion, elles seront inscrites dans le PV de la réunion et officiellement transmis au plaignant.

Les plaignants sont informés des étapes du processus et des délais de traitement de leurs plaintes. Les délais devront être respectés et en cas de non-respect, les plaignants seront informés des raisons du non-respect et les nouveaux délais proposés.

c) Tri et traitement des plaintes

Une fois qu'elle est enregistrée, la structure en charge de la gestion des plaintes (Missions de Contrôles-Entreprise, comité local, comité préfectoral, CIMECI) effectue une évaluation rapide pour déterminer le type de la plainte et son éligibilité. Les plaintes pour lesquelles les liens avec le Projet ne sont pas établis sont rejetées. Dans ce cas, il est signifié au plaignant par écrit.

Le Projet détermine quel « type » de plainte il s'agit et, par conséquent, quelle est la politique ou procédure à appliquer pour traiter la plainte. Le Projet va classifier les plaintes selon qu'elles sont de nature sensible (violence basée sur le genre, détournement de fonds, exploitation/abus sexuel etc.) ou non sensible (perturbation du réseau, perturbation de la circulation, etc.) de façon à ce que les griefs soient traités conformément à la politique et procédures appropriées.

d) Examen et enquête

Les plaintes doivent faire l'objet d'un examen et d'une enquête pour :

- déterminer la validité ;
- établir clairement quel engagement ou promesse n'a pas été respecté ;
- et décider des mesures à prendre pour y donner suite.

Il revient aux différents acteurs impliqués dans le traitement des plaintes, d'évaluer la plainte et de mettre en place une action pour la traiter dans les délais notifiés au plaignant.

e) Réponse ou retour de l'information

À la suite de l'examen de la plainte au bout des délais inscrit dans l'accusé de réception, le plaignant est invité par la structure ayant réceptionné la plainte, à une rencontre pour lui notifier la réponse à sa plainte. Cette notification doit se faire sous forme de Procès-Verbal signé par les personnes présentes à la rencontre ou sous forme de courrier déchargé par le plaignant.

Lorsque la plainte n'est pas du ressort du Projet et que la plainte est renvoyée à une autre organisation, la personne plaignante doit en être informée.

f) Procédure d'appel

Tout plaignant non satisfait de la réponse à sa plainte peut faire appel pour un réexamen. La procédure d'appel suit les trois (3) niveaux de traitement des plaintes et se présente comme suit :

- les personnes non satisfaites du traitement de leur plainte par la Mission de Contrôle-Entreprise, peuvent faire appel au niveau du comité villageois de gestion des plaintes ;
- les plaignants non satisfaits du traitement de la plainte par le comité villageois de gestion des plaintes doivent remonter leur plainte au comité sous-préfectoral, au comité préfectoral et CIMECI;
- le dernier recours en cas de non satisfaction est le Coordonnateur de CIMECI.

g) Recours au tribunal

L'objectif du Mécanisme de Gestion des Plaintes, est le règlement à l'amiable des différentes plaintes liées aux activités de CIMECI. Toutefois, en cas d'échec de la procédure de résolution à l'amiable, le plaignant peut recourir aux autorités judiciaires compétentes en la matière. Cependant, cette voie n'est pas recommandée pour le Projet dans la mesure où elle peut constituer un blocage ou un retard dans le déroulement planifié des activités.

h) Suivi et Evaluation

Le suivi et l'évaluation du Mécanisme de Gestion des Plaintes sera réalisé par CIMECI. Sur la base des différents rapports des quatre (4) premiers niveaux de gestion des plaintes, CIMECI met en place un système de reporting de l'ensemble des plaintes, les classes par catégorie ou type.

Les indicateurs de suivi du Mécanisme de Gestion des plaintes sont : (i) type de plaintes reçues, (ii) nombre de plaintes reçues, (iii) nombre de plaintes résolues, (iv) nombre de plaintes non résolues, (v) délai de réponse, (vi) nombre de cas où les solutions ont donné lieu à des recours par les plaignants, (vii) canal utilisé par le plaignant pour transmettre les plaintes.

i) Clôture et archivage

La procédure de Gestion des plaintes, est clôturée si la médiation est satisfaisante pour les parties et mène à une entente. La Cellule de Gestion des plaintes de CIMECI à travers son Expert en Sauvegardes Sociales, doit s'assurer que les solutions proposées dans le cadre de la gestion des plaintes sont appliquées.

Même en l'absence d'un accord, il sera important de clore le dossier, de documenter les résultats et de demander aux parties d'évaluer le processus et sa conclusion.

Un système d'archivage physique et électronique sera mis en place par CIMECI pour le classement des plaintes. Ce système sera composé de deux modules, un module sur les plaintes reçues et un module sur le traitement des plaintes. Ce système donnera accès aux informations sur : i) les plaintes reçues, ii) les solutions trouvées et iii) les plaintes non résolues nécessitant d'autres interventions.

7-2. Détail de la durée des traitements des plaintes

Tableau 0-10 : Détail de la durée de traitement des plaintes

N°	Organisme	Actions proposées	Nombre de jours
1	Mission de contrôle et entreprise des travaux	Enregistrement	1
		Tri et Traitement	3
		Réponse ou retour de l'information	1
2	Comité local	Enregistrement	1
		Tri et Traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1
3	Comité préfectoral	Enregistrement	1
		Tri et Traitement	7
		Réponse ou retour de l'information	1
4	Cellule de coordination	Enregistrement	1
		Tri et Traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1

Ces délais sont donnés pour un traitement linéaire (c'est-à-dire sans recours et renvoi du dossier à une étape précédente en cours de traitement). S'ils ne doivent pas être dépassés, il est possible de réaliser le processus complet en un délai plus court.

Dès le choix du traitement arrêté, l'information doit être renvoyée au plaignant. Par ailleurs le plaignant doit avoir la possibilité de savoir à quel niveau se trouve la plainte à tout moment.

SUMMAR

8. Description of the project

The company Ciments Ecologiques de Côte-d'Ivoire (CIMECI), with a view to taking part in the industrialization dynamic of Côte d'Ivoire, has decided to set up a production unit for green cement (calcined clay), for the manufacture of prefabricated concrete products, plasters. This initiative is based on proven market opportunities at both the national and subregional levels.
This new unit will have an annual production of 350,000 T/year of calcined clay and 500,000 T/year of green cement and will be built on an area of 10 hectares.

The facilities planned on the YESHI INDUSTRIES site consist of:

- an administrative building for offices;
- a warehouse for the storage and packaging of raw materials;
- a process area with a prefa area, a tile manufacturing area, a plaster manufacturing area, a clinker storage area, a cement storage area and a clay storage area;
- a laboratory;
- toilets and changing rooms;
- a car park;
- a hydrocarbon storage area;
- a generator room;
- a borehole;
- input storage warehouses;
- a waste disposal facility, etc.,

1.1. *Alternatives to the project*
1.1.1. Description of the project's alternatives
The alternatives of the project are the different possible methods of carrying out the project. In accordance with ToR No. 103/0325/yc-bk, it is worth mentioning the alternative without the Project. No alternative in the Project has been developed as it is an innovative "flysh calciner" technology for the production of calcined clay. The choice of the site was entirely guided by strategic and economic criteria.
For the implementation of the project at PK 27, two alternatives were studied and the variants of the chosen alternative analysed.

1.1.1.1. Solution 0: No project
For the YESHI INDUSTRIES project, the "no project" alternative is not to build the plant at PK 27.
With this alternative, there will be no construction of a production unit for green cement (calcined clay), manufacture of prefabricated concrete products, plasters at PK 27.

1.1.1.2. Solution 1: implementation of the project in an industrial zone
Alternative 1 is based on the implementation of the project in an industrial zone and has advantages in terms of site development. However, the unavailability of space is an obstacle to the realization of the project.

1.1.1.3. Solution 2: Project enhanced by EIESA solutions

Alternative 1, based on the implementation of the project with an optimization of the environmental and technical data of the project and the environment concerned, has positive environmental benefits for the developer and the project neighborhood.

Table 0-1: Environmental and Social Alternatives of the Project

Aspects	**Alternative 0** ***(No project)***	**Alternative 1 (*Realization of the project without EIESA solutions*)**	**Alternative 2** ***(Project enhanced by EIESA solutions)***
Economics	**Benefits:** - no expenses for YESHI INDUSTRIES **Disadvantages:** - no job creation - no additional revenue for the state - no payment of royalties to the State	**Benefits:** - job creation - additional income for the state - Increase in the Human Development Index (HDI) - payment of royalties to the State **Disadvantages:** Nothingness	**Benefits:** - job creation - additional income for the state - Increase in the Human Development Index (HDI) - payment of royalties to the State **Disadvantage:** Nothingness
Technical aspects	**Benefits:** - No technological risk - no risk to safety and health through the use of hazardous equipment **Disadvantage:** - no technological progress	**Advantage** : - technological progress resulting from the techniques implemented **Cons** : - Increased technological risk - risk to safety and health through the use of hazardous equipment	**Advantage:** - technological progress resulting from the techniques implemented - Reduced air emissions **Cons**: - Increased technological risk - risk to safety and health through the use of hazardous equipment

Aspects	**Alternative 0** ***(No project)***	**Alternative 1** (***Realization of the project without EIESA solutions***)	**Alternative 2** ***(Project enhanced by EIESA solutions)***
Environmental aspects	**Advantage:** - Preservation of the original state of the site **Disadvantage:** - no enhancement of the site	**Benefits:** - Enhancement of the site - Environmental remediation **Disadvantages:** - Waste generation - Pollution of the subsoil -Noise -air pollution	**Benefits:** - Enhancement of the site - Environmental remediation - compensatory reforestation **Disadvantages:** - Waste generation - Pollution of the subsoil -Noise -air pollution
Social aspects	**Benefits:** - preservation of the living environment of local communities - no risk of pollution of the environment of the riparian communities **Disadvantage:** - No job creation	**Benefits:** - job creation - Improvement of social conditions **Disadvantage:** - traffic disruption and risk of road accidents	**Benefits:** - job creation - Improvement of social conditions - Maintaining dialogue with local communities and all stakeholders **Disadvantage:** - traffic disruption and risk of road accidents

9. Brief description of the project site

The site chosen to house the project for the production of green cement (calcined clay), manufacture of prefabricated concrete products, plasters of CIMECI / YESHI INDUSTRIES, is located at PK 27 in the Sub-prefecture of Anyama, village of Attinguié.
The following table shows the coordinates of the project site.

Table 0-2: Site coordinates of CIMECI / YESHI INDUSTRIES

Points	Coordinates	
	X	Y
B1	368353,670	600299,951
B2	368353,673	599680,301
B3	368222,516	599654,104
B4	367976,814	599605,029
B5	367978,857	599808,534
B6	367981,503	600079,423
B7	367983,090	600299,950

Source: YESHI INDUSTRIES, June 2025

The figure below shows the project location area.

Figure 0-1: Project Site Location



Source: Google EARTH, Modified by Cabinet ENVAL, June 2025

The project area is highly urbanized. And the project site had already been weeded and then flattened before the start of the studies.

The initial state of the environment consists of analysing the environmental themes in order to identify trends in the project environment and the site. The environmental themes to be retained following the analysis are as follows.

Table 0-3: Summary of the initial environment

Physical environment		
Climatology		• Sub-equatorial climate • Significant sunshine • Two dry periods, two rainy periods in the year • Fairly light wind
Topography		• Surface of the project right-of-way is flat
Geology		• Granito-gneissic basement with fine- or medium-grained biotite and hornblende granites
Hydrogeology		• The project perimeter is located directly above the Quaternary aquifer • Probable infiltration of liquid substances into the soil, subsoil, or even the water table
Hydrology		• No watercourses on the project site

Natural hazards		• Low flood risk • No risk of erosion
Natural environment		
Terrestrial flora		No flora on the site. The site was weeded before the start of the project. In the vicinity of the site, about 4 and 8 km respectively, are the plantations of Palmafrique and the forest of Anguededou.
Terrestrial fauna		No fauna of interest on the site
Human environment		
Socio-economic context		The significant increase in the density of population, housing in the immediate vicinity of the project site. Presence of villages of Adonkoi (about 2 km from the site), Attingué (about 3 km from the site) and Palmafrique Anguédougou (about 2.5 km from the site). In addition, companies neighbouring the site are such as Agility business (about 1 km from the site), AFIC Logistic (about 0.5 km from the site), Limak Africa SA (about 1.2 km from the site)
Town planning		Private land
Transport infrastructure		Presence of the Northern Highway (approximately 1.5 km from the project site) and construction of the Abidjan bypass highway (approximately 1 km from the project site)
Networks and easements		Presence of electricity and telecom networks
		Low pressure on wastewater and waste management networks
Economic activities		Small shops
Technological risks		Risks associated with the transport of raw materials and finished products
Living environment		
Landscape, heritage		Visual impact with the appearance of a new building even if the area contains one
Air quality		Air quality influenced by road traffic emissions. The average measured values of **total suspended particles** in the work areas and surroundings vary between: **0.178 mg/m3** and **0.265 mg/m3** and are well below the threshold set at **100 mg/m3** by **Order**

		1164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC of 4 November 2008 on the regulation of discharges and emissions from installations classified for the protection of the environment. For **PM2.5** : at all measurement points, the measured values are higher than the limit set at **25 µg/m3** by **Decree No. 2017-125 of 22 February 2017 on air quality.** For **PM10** : at all measurement points, the measured values are higher than the limit set at **50 µg/m3** by **Decree No. 2017-125 of 22 February 2017 on air quality**. These values are therefore compliant. The concentrations of CO, NO2, SO2, VOCs and H2S gases are below the regulatory limit values. The average CO2 levels recorded also remain below the limit of 5000 ppm and are therefore compliant. These overall high values are due to the construction activities we have in the area at this time. It should also be noted that these measurements were made during dry periods, which promotes dust emissions into the air.
Soundscape		Noise environment in the study area marked by road traffic on the northern highway

Legend:

Stake	
	No issues
	Negligible stakes
	Low or moderate stakes

10. Legal and institutional framework for the implementation of the project

The legal framework applicable to the project is composed of a national framework through the laws relating to the protection of the environment and implementing decrees and orders, and an international framework through the international conventions ratified by Côte d'Ivoire.

This framework is based on the Ivorian Constitution, includes:

- Law No. 2023-594 of June 7, 2023 ratifying Ordinance No. 2021-902 of December 22, 2021 amending Law No. 2015-532 of July 20, 2015 on the Labor Code,
- Law No. 2023-902 of 23 November 2023 on the Water Code,

- Law No. 99-477 of 2 August 1999 on the Social Security Code, as amended by Ordinance No. 2012-03 of 11 January 2012,
- Law No. 2023-900 of 23 November 2023 on the Environmental Code, as well as the various decrees relating to Classified Facilities for the Protection of the Environment.

The provisions of international conventions and agreements such as the 1985 Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer, the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer and the Operational Safeguards (OS) of the African Development Bank (AfDB) also apply to this project. The SOs activated in this project are:

- SO-1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts;
- SO-2: Conditions of employment and work;
- SO-3: Resource Efficiency and Pollution Prevention and Management;
- SO-4: Community Health, Safety and Security
- SO-10: Stakeholder Participation and Information Dissemination.

At the institutional level, and for aspects related to the environment, two structures and directorates of the Ministry of the Environment, Sustainable Development and Ecological Transition (MINEDDTE) are concerned. These include ANDE, CIAPOL, DGE and DGDDTE. In addition to these various structures, ministries such as the Ministry of State, Ministry of Defense, Ministry of the Interior and Security, Ministry of Hydraulics, Sanitation and Health, the Ministry in charge of Employment, the Ministry of Trade and Industry and the Promotion of SMEs, the Ministry of Health and Public Hygiene and Universal Health Coverage, the Ministry of Construction, Housing and Urban Planning, the Ministry of Higher Education and Scientific Research, are concerned by this project.

11. Major and moderate impacts of the project

The identification and analysis of the environmental impacts focused on the three phases of the project (development and construction, operation and closure), the physical and socio-economic components of the environment, as well as the project activities likely to have a direct or indirect effect on the receiving environment.

Through the Fecteau grid, the impacts were then evaluated according to the three criteria of intensity, scope and duration, in order to determine their importance.
In view of the above, and following the development phases of the project, the team of experts involved in this study identified the following most significant impacts:

- **Development and construction phase**
  - *Negative impacts:*
    - Weakening of the soil,

  - Production of construction waste (household waste, wood scrap, metal scrap, waste packaging),
  - Noise emission,
  - Traffic disruption,
- *Positive impacts:*
  - Job opportunity: creation of 250 direct jobs and 1,000 indirect jobs,
  - Development of Income Generating Activities (IGAs),
  - Capacity building of stakeholders,

- **Operation phase**
  - *Negative impacts:*
    - Disruption of traffic on the access roads to the site,
    - Wastewater production,
  - *Positive impacts:*
    - Job Opportunity,
    - Increase in income-generating activities,
    - Increased tax revenues,
    - Creation of approximately 250 permanent jobs,
- **Cessation phase**
  - *Negative impacts:*
    - Production of construction waste (household waste, wood scrap, metal scrap, waste packaging),
    - Decrease in tax revenues,
  - *Positive Impact:*
    - Removal of technological risks.

12. Consultations

As part of the implementation of the EIESA of the project, the ENVAL firm carried out public consultations in the area where the project is located. They were two orders. A public information meeting was held on July 22 at the Anyama Sub-Prefecture and meetings with technical structures and communities took place from July 28 to September 9, 2025 in the premises of the structures concerned. We consulted a total of 34 people, of whom 09 were women and 25 were men

The following table presents the summary of the discussions.

Table 0-4: Results of Public Consultations

No	Name and First Name(s)	Community/Structure	BENEFITS	CONCERNS/ EXPECTATIONS	SUGGESTIONS, RECOMMENDATIONS AND GRIEVANCES	OPINION	Number of Women	Number of men
1	VANIE Née Guéi Chantale	Anyama Sub-prefecture	The project will contribute to the socio-economic development of the riding and to the reduction of the unemployment rate	-air pollution - noise pollution	- take measures to mitigate dust -Equip staff with PPE - Favor local labor - approach structures approved for waste treatment	Favourable opinion subject to reservation	01	00
2	KOUADIO Yao Faustin	Construction of Anyama	Direct job creation -development of economic activities in the surrounding area	Air pollution could lead to disease - Machinery fuel could contaminate or degrade the soil.	- Prioritize local labor - Be in favour of requests for support for local populations, particularly for socio-cultural activities - Produce good quality materials	Favourable opinion	00	01
3	OULAI Felix	Anyama Town Hall	Economic Development for the Riding	-Air pollution - noise pollution with machines	- Prioritizing the local workforce	Favourable opinion	00	01

No	Name and First Name(s)	Community/Structure	BENEFITS	CONCERNS/ EXPECTATIONS	SUGGESTIONS, RECOMMENDATIONS AND GRIEVANCES	OPINION	Number of Women	Number of men
					- provide material assistance to the villagers in terms of equipment - the opening of a canteen - have a pick-up bus for staff - the opening of a medical practice within the company			
4	KARAMOKO Mamadou	Agility Business	-job creation -Development of the area - More security	If the necessary arrangements are not made, the project could have a negative effect on the metal structures of Agility because of the dust that will be generated	-Periodic air quality analysis -Reduction of dust emissions	Favourable opinion under reverse	01	01
5	KOUAME Epse YAO Julie	Prefecture of Abidjan	-job creation - Increase in State revenues	-Noise -air pollution	Improving on positive gains	Favourable opinion	01	0

No	Name and First Name(s)	Community/Structure	BENEFITS	CONCERNS/ EXPECTATIONS	SUGGESTIONS, RECOMMENDATIONS AND GRIEVANCES	OPINION	Number of Women	Number of men
6	Manouan Etienne	DGRE/MINEF	-job creation - Increased revenue - the valorization of local materials	- Pollution of surface and groundwater -air pollution - Soil pollution by hydrocarbons	- for any new borehole, a request for the construction and operation of a borehole must be sent to the Minister of Water and Forestry; - for the use of the borehole of the company CI SURLUGIE by YESHI, a request must be sent to the Minister of Water and Forestry; -YESHI must transmit the drilling authorization - Indicate the management method of solid and liquid waste. - Attach to the report the Safety Data Sheets (SDS) - To prevent pollution of the water table, all measures must be taken to protect	Favourable opinion under reverse	00	02
7	DIBI Armand	Chief Electoral Officer	-job creation - Increase in State revenues	-air pollution - the risks of work accidents; - the risks of disease	- check the legality of the method of supply of raw material (green clay)	Favourable opinion under reverse	00	02

No	Name and First Name(s)	Community/Structure	BENEFITS	CONCERNS/ EXPECTATIONS	SUGGESTIONS, RECOMMENDATIONS AND GRIEVANCES	OPINION	Number of Women	Number of men
				- the pressure on local infrastructure (water and electricity)	- have the authorizations for the possible construction of a borehole -includes the rental agreement for the site in the report - Equip staff with PPE adapted to the work; - Have an on-site infirmary			
8	AKE N'cho Joseph	ACD	-job creation - The application of a CSR policy;	-air pollution - the risks of work accidents; -soil degradation - noise pollution	Establish contact with approved waste management companies; - Carry out a periodic health check-up of workers; -Implement air pollution mitigation measures; - Use less polluting machinery for the work; -Equip workers with suitable PPE;	Favourable opinion under reverse	01	02

No	Name and First Name(s)	Community/Structure	BENEFITS	CONCERNS/ EXPECTATIONS	SUGGESTIONS, RECOMMENDATIONS AND GRIEVANCES	OPINION	Number of Women	Number of men
					-Proceed with regular watering during the construction phase			
9	OHOUE Eric Christian	DGDDTE	-job creation - Increase in State revenues - Socio-economic development of the area;	-air pollution - the risks of work accidents; - soil degradation; - noise pollution,	- For the management of liquid waste, contact CIAPOL and DDISC for the management of industrial waste; Equip staff with PPE adapted to working conditions Integrate the gender dimension into recruitment policy; Contribute to reforestation through the Ministry of Water and Forests.	Favourable opinion under reverse	02	02
10	AMON SERGE DIDIER	ANAGED-	- Job creation - Increased government revenues	Development of respiratory diseases- Air pollution and destruction of biological species- Contamination and degradation of soil in contact with cement	- Arrange and equip a space for waste storage- Hire the services of an operator approved by ANAGED for the collection, transport and disposal of waste- Sort and store hazardous and non-hazardous waste- Equip the worker and administrative staff with suitable PPE	Favourable opinion subject to reservation	00	O2

No	Name and First Name(s)	Community/Structure	BENEFITS	CONCERNS/ EXPECTATIONS	SUGGESTIONS, RECOMMENDATIONS AND GRIEVANCES	OPINION	Number of Women	Number of men
11	**DJESSOU Jacques Marcel** (Chief of the village) AKOBE Christine (Women's Vice-President) ADON Jean Michel **(**youth president)	**Village of Attinguié**	Job creation for the village	-Environmental pollution - Poisoning of local populations and potential workers	The employability of young people in the village as a workforce - Implement a memorandum of understanding in the company's CSR policy -Strengthen the operational capacity of the village health center - preliminary meeting with the managers of CI-SIRURGIE before the start of the work because the landowners are unhappy with the method of Acquisition	Favorable opinion **under reverse**	01	03
12	**AMON AKE PAUL** (Village Notable) MOBIE ABA NINA (Women's President) AGNIMAN AGOUSSI MARTIAL	**Village of AKOUPE ZEUDJI**	-Youth employment -participation of the company in community life	-air pollution - Soil degradation	Employment of young people in the village -construction or equipped of the health center - Rehabilitation of the modern college of the village - respect for the environment	Favourable opinion **subject to reservation**	01	04

No	Name and First Name(s)	Community/Structure	BENEFITS	CONCERNS/ EXPECTATIONS	SUGGESTIONS, RECOMMENDATIONS AND GRIEVANCES	OPINION	Number of Women	Number of men
	(president of the youth							
13	**ACHEHNON OSSEPE** (Village of the village) YAPO SIDJI NOE (Notable) AYEHOUA REBECCA (Women's President) YAPO SIMON (president of the youth	**Village of ALLOKOI**	Youth employment -participation of the company in community life	air pollution - water pollution	- Promote the employment of young people in the village. - provide annual aid to the village for the renovation of school and health facilities (painting, tables, benches, equipment, various materials). - ensure respect for and protection of the environment	Favourable opinion **subject to reservation**	01	06
Total respondents by sex							09	25

13. Environmental and Social Management Plan (ESMP):

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) was developed to manage the potential impacts of the proposed activities and to ensure that these impacts remain at acceptable levels throughout the implementation of the project. The ESMP is therefore based on the results of the impact study and proposes monitoring indicators to ensure that measures are put in place to mitigate the project's environmental performance. This plan will be updated by CIMECI whenever necessary.

*13.1. **Risk Management Measures / Impacts***

The application of mitigation measures aims to eliminate, minimize, compensate and/or prevent negative impacts and to enhance the positive impact of project activities on the social and biophysical environment. The risk/impact management measures are as follows:

- Establish watertight storage areas for polluting products;
- Systematically water the grounds to minimize the flight of dust;
- Cover trucks transporting volatile materials;
- Store used oil in drums on retention and entrust the management to an approved structure;
- Raise awareness of road safety among staff;
- Create green spaces on the site;
- Install road signs;
- Make available to the staff (PPE) and require the wearing of the
- Raise awareness of the risks associated with the activities
- Use vehicles and machinery in good condition;
- Carry out preventive maintenance of machines and vehicles;
- Have personal accident insurance for staff;
- Use qualified and trained personnel;
- Develop a Health and Safety Plan (HSP);
- Treat industrial waste (solid and liquid) by CIAPOL-approved channels;
- Inform and raise awareness among staff and the local population about the risks of disease transmission or spread;
- Train staff in the use of machines, equipment and products;
- Hold 1/4 hour of awareness raising on the risks associated with the activities;
- Provide suitable PPE and require it to be worn;
- Display pictograms relating to HSE instructions;
- Declare staff to the NSIF and form a CSST;
- Report accidents to the NSIF;
- Hire a work doctor;
- Perform pre-employment medical examinations and periodic health check-ups;
- Install a medical service on the site.

*13.2. **Specific Environment, Health and Safety at Work (ESST) clauses***

A general provision for the protection of the environment consists in the implementation of environmental and social requirements for the Tender Documents for the selection of the works contractor. These requirements include the principles to be observed by the Contractor in the following areas:

- the requirements and formalities for site installation;
- the management of waste and effluents from the site;
- accidental spill management;
- air pollution management;
- noise pollution management;
- safety on the construction site;
- the health of workers and populations;
- the employment of unskilled local labour;
- the management of complaints and conflicts;
- communication and information directed at the population and local authorities;
- worker training.

Bidding companies will have to justify in their bid, their working methods (or Environmental Plan Organization Scheme) to ensure the environmental and social management of the work.

The selected Contractor must prepare and provide, before the start of the work, a Site ESMP accompanied by a Special Waste Management and Disposal Plan (PPGED) and a Health-Safety-Environment Plan (PHSE) to ensure the management of the safety, environmental and social aspects of the work as well as a Special Safety and Health Protection Plan (PPSPS).

13.3. Environmental Monitoring and Follow-up Program

The environmental monitoring and monitoring program is presented in the following table.

Table 0-5: Summary of the Environmental Monitoring and Follow-up Program

Activity / Parameter	Frequency	Responsible
Implementation of HSE procedures	Go on	YESHI INDUSTRIES
Monitoring of critical equipment	Go on	YESHI INDUSTRIES
Waste management, liquid discharges, emissions, hazardous products	Go on	YESHI INDUSTRIES
Staff training (according to ESMP)	According to the PGES schedule	YESHI INDUSTRIES
Environmental audit	Every 3 years	MINEDDTE Approved Firm
Monitoring of atmospheric emissions (CO, SO_2, dust, etc.)	Every 6 months	YESHI INDUSTRIES
Noise monitoring (day/night)	Every year	YESHI INDUSTRIES

Activity / Parameter	Frequency	Responsible
Monitoring of safety equipment (fire extinguishers, detectors, etc.)	Every year	YESHI INDUSTRIES
Checking electrical installations and vehicles	Every year	YESHI INDUSTRIES

Environmental monitoring is carried out by ANDE.

13.4. Assessment of the capacity of the actors in charge of the implementation of the ESMP

As part of the development of the Environmental and Social Management Plan (ESMP) for this project, several public, parapublic and private structures are involved at various levels of responsibility and implementation. The analysis of the institutional framework reveals a multiplicity of actors, whose competences are often complementary but sometimes fragmented, requiring increased coordination.

The following table presents the summary in terms of the environmental and social management capacity of the project stakeholders.

Table 0-6: Environmental and social management capacity of project stakeholders

Actors	Environmental and social management capacities		Proposals
	Assets	Bounds	
YESHI INDUSTRIES	- Existence of a person managing the Environmental and Social Safeguards issues of projects. This person received training on the AfDB's Integrated Safeguard System - Availability of specific resources for environmental and social emergencies. - Training of teams on topics generally related to environmental and social management, in particular Health, Safety and Environment aspects. - Presence of internal environmental and social procedures.	- The staff dedicated to environmental and social safeguard issues do not yet master the procedures of ANDE - He is the only one to ensure the follow-up of the PGES	- Create an Environmental and Social Safeguard service. - Proceed with the recruitment of a second (1) Environmental and Social Safeguard specialist dedicated to the project with a view to strengthening the Environmental and Social Safeguard service. - Implement a capacity building plan for the Environmental and Social Safeguards Unit on current issues (climate change, ANDE procedures, etc.).
ANDE	- Existence of frameworks mastering national and World Bank environmental and social safeguard instruments. - Recognized by Decree No. 2005-03 of January 4, 2005 as the competent authority for the validation and monitoring of environmental and social impact studies, including ESMPs. - Existence of a harmonised regulatory framework for ESIAs and periodic environmental audits. - Significant experience in the analysis of ESIAs and validation of ESMPs for projects of all sizes (infrastructure, energy, mining, etc.). - Holding regulatory levers to require environmental audits, suspend non-compliant activities or impose corrective plans.	- Lack of vehicles, field equipment, mobile laboratories or measuring tools for comprehensive field inspections. - Lack of qualified technical staff to rigorously monitor all ESMPs at the national level. - Low supervision rate in hazardous waste management, biodiversity, and climate. - Follow-up still partially reactive: Follow-up often based on reported complaints or non-conformities, rather than a systematic proactive approach or a rigorous audit schedule. - Administrative burden and weakness of the financing mechanism for inspection missions and environmental monitoring of projects as well as validation sessions for evaluation reports (EIESA, EIESS, AES, etc.). - Lack of effective monitoring of the implementation of the ESMPs.	- Implement a human capacity building plan targeted at specialties (air quality pollution, climate, the green cement sector). - Formalize mandatory periodic monitoring protocols in accordance with national legislation

Actors	Environmental and social management capacities		Proposals
	Assets	**Bounds**	
The Prefecture Subprefecture	- State representative at the local level: ability to mobilise territorial actors (sub-prefects, mayors, security forces, customary authorities). - Possessing a legal authority to coordinate local multisectoral actions. - Mastery of local social dynamics, potential land conflicts, and key stakeholders. - Experience in managing local crises or relocations (an area often included in ESMPs). - Proximity to rural and urban communities: ease of awareness, information and communication on environmental and social impacts. - Organisation or supervision of public consultations, the framework required by donors for ESMPs.	- Lack of personnel trained in the environment, health and safety, social management, or monitoring and evaluation of environmental measures. - Lack of internal tools or benchmarks to evaluate ESMP indicators (noise, emissions, compensation, etc.). - Very limited logistical and financial resources for monitoring environmental commitments (travel, data collection, audits). - Weak institutional links between the prefecture and the sectoral technical structures (ANDE, CIAPOL, BNEE, etc.). - Lack of standardized reporting frameworks on environmental/social aspects: information is often reported informally.	- Targeted training of prefectural authorities in ESMPs: reading of reports, interpretation of impact matrices, participatory monitoring. - Definition of a protocol for alerting and managing social risks (involuntary travel, conflicts of use, environmental accidents). - Provision of a register to the prefecture for the recording of any observations made in the field, grievances received or any actions taken)
Regional Directorates of the ministries involved MINEDDTE, MINHAS, MIS, MSHP-CMU	Only the regional directorates in charge of the environment have assets that allow them to carry out environmental and social monitoring.	- Failure to control the AfDB's ISS. - No training for the other technical services. - Lack of qualified personnel. - Insufficient financial and material resources. - Lack of coordination and insufficient involvement in the monitoring of projects. - Insufficient expertise in relation to environmental missions and health, safety and environmental standards.	- Provide in the Project training sessions on: national legislation, the AfDB's ISS, screening, environmental monitoring, complaint management mechanism, etc. - Strengthen the capacities of qualified human resources.
Civil Society (NGOs, OCBs and Associative Movements)	- Effective vectors for informing, raising awareness and educating the population. - Good capacity to mobilize local actors. - Facilitation of contact with development partners. - Experience and expertise in networking.	- Insufficient expertise in relation to environmental missions. - Lack of financial and logistical means to carry out their monitoring missions. - Lack of coordination of interventions.	- Provide a budget for the intervention of these organizations in the environmental monitoring of the project. - Provide for the supply of logistical means. - Provide training on the monitoring of the implementation of the ESMPs.
Private companies and technical operators	- Experience in carrying out work on all project activities. - Recruitment of local workers in communities as a priority.	- Lack of experience in taking the environment into account (including the need to inform the authority and involve local populations) in the execution of the works.	- Insert E&O clauses into company DAOs - Ensure that these companies have an HSE specialist in their company - Review and validate the ESMP prepared by the companies before the start of their work on the site

In conclusion, targeted and structured support to these stakeholders will strengthen the efficiency, coherence and sustainability of the project's implementation, while ensuring compliance with environmental and social requirements. Capacity-building actions were proposed, such as:

- targeted training of agents of structures such as ANDE, CIAPOL and YESHI on the applicable environmental and social standards;
- logistical support to local monitoring institutions (ANDE, Anyama Sub-Prefecture);
- and the establishment of more effective mechanisms for consultation and coordination among stakeholders.

These measures are detailed in the Capacity Building Plan.

- ***GGP Summary Matrix***

Table 0-7: GGP Implementation Matrix in the Development and Construction Phase

Area concerned	Impact activity	Component of the environment	Nature of the potential impact	Mitigation measures	Head of Supervision	Monitoring indicator	Follow-up Manager	Cost (FCFA)	Financing
Sites + Access routes	- General earthworks - Sanitation - Opening of access roads	Ground	Soil Exposure to Water and Wind Soil Erosion	Mechanically earthwork the embankments	Construction service provider/yeshi industries	Backfilled area	ANDE	50 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Ground	Changes in soil texture, porosity and structure.	Create green spaces on the site to allow for the renewal of water resources	Construction service provider/yeshi industries	Developed area	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
	- Reception of work materials and equipment - Installation of installations and equipment - Construction of the cement plant	Ground / Basement	Soil/Subsoil Pollution Accidental Fuel and Oil Spill	Establish sealed storage areas for polluting products	Construction service provider/yeshi industries	Developed area	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	General earthworks Installation of the site base and work equipment Opening of access roads Transport of work equipment and machinery, Construction of the cement plant	Air	Air pollution Dust emission	- Systematically water the grounds to minimize the flight of dust; -Cover trucks transporting volatile materials	Construction service provider/yeshi industries	Watering frequency	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Air	Air pollution NOX and VOC emissions (engine of machines)	- use good quality petroleum products (fuels) that comply with the standards. - Carry out preventive maintenance of the machines	Construction service provider/yeshi industries	Amount of product used	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
	General earthworks Sanitation Opening of access roads Transport of materials and work equipment Installation of the site base and work equipment Installation of construction site fence Construction of the cement plant	Human: Public Safety	Degradation of the quality of the living environment (plant waste, household waste, wood waste)	Implement a construction waste management plan	Construction service provider/yeshi industries	Removal Report	ANDE	1000 000	YESHI INDUSTRIES
		Human: Public Safety	Noise	Limit working hours between 7 a.m. and 6 p.m. while respecting the rest hour (12 p.m. and 2 p.m.).	Construction service provider/yeshi industries	Work schedule	ANDE	1000 000	YESHI INDUSTRIES
		Human: Public Safety	Dust emission	Regularly watered the access roads and the work platform.	Construction service provider/yeshi industries	Watering frequency	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES

Area concerned	Impact activity	Component of the environment	Nature of the potential impact	Mitigation measures	Head of Supervision	Monitoring indicator	Follow-up Manager	Cost (FCFA)	Financing
		Human: Public Safety	Impairment of safety at work (traffic accident)	Raising awareness of road safety among staff Install road signs	Construction service provider/yeshi industries	Frequency of awarenes s campaign	ANDE	1 500 000	YESHI INDUSTRIES
Sites + Access routes		Human: Public Safety	Workplace Accident	- Make available to the staff (PPE) and require the wearing, -Raise awareness among staff about the risks associated with the activities	Construction service provider/yeshi industries	Number of PPE	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Acquisition of the site	Human: Public Safety	Improvement of the living environment and good neighbourliness	Establish a memorandum of understanding with the populations	YESHI INDUSTRIES	Memoran dum of Understa nding signed	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Acquisition of the site	Compliance with regulations	Endangering the implementation of the project	Obtain the authorisation order for setting up outside the industrial zone from the Ministry in charge of industry	YESHI INDUSTRIES	Authorisa tion order for the establish ment outside the industrial zone	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	General earthworks Sanitation Opening of access roads Transport of materials and work equipment Installation of the site base and work equipment Installation of construction site fence Construction of the cement plant	Human: Public Safety	Traffic disruption	Limit Speed (Signs)	Construction service provider/yeshi industries	Number of speed limit signs installed	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES

Source: ENVAL Law Firm, June 2025

Table 0-8: GGP Implementation Matrix in the Operation Phase

Area concerned	Impact activity	Component of the impacted environment	Nature of the potential impact	Mitigation measures	Head of Supervision	Monitoring indicator	Follow-up Manager	Cost (FCFA)	Financing
Sites		Soil/basement	Soil/subsoil pollution, (accidental oil spill)	Use vehicles and machinery in good condition; Carry out preventive maintenance of machinery and vehicles	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of vehicles and machinery	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Loading and unloading of raw materials, inputs and finished products, Sorting and grinding of raw materials Operation of melting (electric arc) and lamination furnaces.	Air	Air pollution (Dust emission); Air pollution (NOX and VOC emissions)	Carry out technical inspections of machines and generators; Regulating traffic to keep dust-generating activities to a minimum	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Equipment condition; Frequency of vehicle movements	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Staff	Breach of safety at work (Workplace accident)	Have personal accident insurance for staff; Use qualified and trained personnel; Develop a Health and Safety Plan (HSP)	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of staff with individual insurance; Training/awareness on the elements of the Emergency Plan	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Staff + Neighborhood	Degradation of the living environment (Waste production)	Treat industrial waste (solid and liquid) by CIAPOL-approved channels	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Quantity of waste removed and treated	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Hydrocarbon product maintenance and storage workshop	Staff + Neighborhood	Impairment of health (occurrence of disease)	Inform and raise awareness among staff and the local population about the risks of disease transmission or spread.	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of people sensitized	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES

Area concerned	Impact activity	Component of the impacted environment	Nature of the potential impact	Mitigation measures	Head of Supervision	Monitoring indicator	Follow-up Manager	Cost (FCFA)	Financing
	Operation of the cement plant and Waste production		Deterioration of the living environment by poor waste management	Defining the waste management method Implement a waste management plan	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Waste Management Plan	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Operation of equipment Manual scrap metal handling Transport and storage of butane in the liquid phase Gas vaporization Chemical Handling		Violation of the health and safety of personnel (Workplace accident)	Train staff in the use of machinery, equipment and products Hold 1/4 hour of awareness on the risks associated with the activities Provide suitable PPE and require wearing Display pictograms relating to HSE instructions; Declare staff to the NSIF and form a CSST; Report accidents to the NSIF; Hire a work doctor; Conduct pre-employment medical examinations and periodic health check-ups Install a medical service on the site	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of employees trained in the use of machinery and other equipment specifically Number of PPE Number of employees declared to the NSIF	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Transportation of raw materials, inputs, finished products, personnel, etc.		Increased traffic (traffic disruption, risk of accidents)	-Raise awareness of road safety among staff -Limit speed by the presence of road signs	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Frequency of staff awareness Number of speed limit signs installed	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Transportation of raw materials, inputs, finished products, personnel, etc.		Risk of traffic accidents	Speed limit Raising awareness of road safety among staff	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Awareness report	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Operation of the cement plant (handling)		Collision between vehicles and pedestrians (personnel)	Materialize the traffic plan with the distinction of the traffic lanes of the vehicles and the	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Diagram of the traffic plan	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES

Area concerned	Impact activity	Component of the impacted environment	Nature of the potential impact	Mitigation measures	Head of Supervision	Monitoring indicator	Follow-up Manager	Cost (FCFA)	Financing
				pedestrian crossing (personnel)					
	Operation of the cement plant (operation of electrical equipment, use of gas, oxygen, etc.); Transport and storage of butane in the liquid phase Gas vaporization		Fire and explosion hazards	Install a fire-fighting device (fire extinguisher, RIA), Post no smoking and fire pictograms on site	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of devices Number of pictograms	ANDE	25 000 000	YESHI INDUSTRIES

Source: ENVAL Law Firm, June 2025

Table 0-9 : ESMP Implementation Matrix in the Cessation Phase

Area concerned	Impact activity	Component of the impacted environment	Nature of the potential impact	Mitigation measures	Head of Supervision	Monitoring indicator	Follow-up Manager	Cost (FCFA)	Financing
Site	Maintenance of the premises + Waste management + Site attribution	Soil/basement	Soil/subsoil pollution, (accidental oil spill)	Use vehicles and machinery in good condition; Carry out preventive maintenance of machinery and vehicles	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of vehicles and machinery	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Air	Air pollution (Dust emission); Air pollution (NOX and VOC emissions)	Carry out technical inspections of machines and generators; Regulating traffic to keep dust-generating activities to a minimum	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Equipment condition; Frequency of vehicle movements	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Staff	Breach of safety at work (Workplace accident)	Have personal accident insurance for staff; Use qualified and trained personnel; Develop a Health and Safety Plan (HSP)	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of staff with individual insurance; Training/awareness on the elements of the Emergency Plan	ANDE	10 000 00	YESHI INDUSTRIES
		Staff + Neighborhood	Degradation of the living environment (Waste production)	Treat industrial waste (solid and liquid) by CIAPOL-approved channels	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Quantity of waste removed and treated	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES

Area concerned	Impact activity	Component of the impacted environment	Nature of the potential impact	Mitigation measures	Head of Supervision	Monitoring indicator	Follow-up Manager	Cost (FCFA)	Financing
		Staff + Neighborhood	Impairment of health (occurrence of disease)	Inform and raise awareness among staff and the local population about the risks of disease transmission or spread.	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of people sensitized	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Socioeconomic	Deteriorating economic conditions (loss of jobs)	Provide social support: payment of dismissal rights; Setting up support for professional reintegration	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Amount of termination fees	ANDE	3 000 000	YESHI INDUSTRIES
Site	Maintenance of the premises + Waste management + Site attribution	Socioeconomic	Deterioration of economic conditions (abandonment of the space created)	Develop a clear and precise development plan for the project area	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Development Plan Specifications	ANDE	3 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Socioeconomic	Deterioration of economic conditions (loss of income-generating activities)	Encourage YESHI INDUSTRIES to implement similar projects	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Number of exchange sessions	ANDE	5 00 000	YESHI INDUSTRIES

For a better environmental monitoring of its Project, the following plans have been proposed to CIMECI :

- *an environmental monitoring plan;*
- *an environmental monitoring plan;*
- *a training and environmental awareness plan;*

The final design of the ESMP highlights the involvement of ANDE.
CIMECI will provide funding for the costs of the GGP:

- *in the construction phase which is One Hundred Million Five Hundred Thousand (100,500,000) FCFA*
- *in the exploitation phase, which is close to two hundred million* ***(200,000,000) CFA francs;***
- *in the phase of cessation of activity which is Fifteen million five hundred thousand* ***(15,500,000).***

14. COMPLAINT MANAGEMENT MECHANISM

7-1. Procedure

The complaint management procedure under CIMECI follows the following main steps:

j) Receipt or registration of complaints;

k) Acknowledgement of receipt;

l) Triage and handling of complaints;

m) Review and investigation;

n) Response or feedback;

o) Appeal procedure;

p) Appeal to the Court;

q) Follow-up and recording of complaints;

r) Closure and archiving.

j) Receipt or registration of complaints

Complaints can be registered at each level of the complaint management mechanism: (i) Control Mission (MdC) and construction company, (ii) Local Complaints Management Committee, (iii) Prefectural Committee, (iv) CIMECI.

The channels for filing complaints are diverse, ranging from traditional approaches to the use of new technologies (complaint box, orally, complaint registration book, complaint form, formal mail, email, phone call, sending an SMS (Short Message Service), social networks, contact via the Project's website, etc.).

The simple, user-friendly registration procedure will be put in place to make the MGP accessible to all complainants regardless of gender, age, place of residence, level of education, level of income, etc.

k) Acknowledgment of Complaints

An acknowledgement of receipt will be systematically issued upon receipt of the complaint. The delay is 1 day maximum. The order will include the following information, among other things: the complaint number, the date, the reason for the complaint, the process and deadlines for processing the complaint, the contact and signature of the person who registered the complaint, etc.

In the case of an electronic complaint, an automatic response to the complaint containing the same information set out above is sent to the complainant.

If complaints are expressed during a meeting, they will be recorded in the minutes of the meeting and officially transmitted to the complainant.

Complainants are informed of the steps in the process and the timelines for processing their complaints. The deadlines will have to be respected and in the event of non-compliance, the complainants will be informed of the reasons for the non-compliance and the new deadlines proposed.

l) Triage and complaint handling

Once it is registered, the structure in charge of managing complaints (Company Control Missions, local committee, prefectural committee, CIMECI) carries out a rapid assessment to determine the type of complaint and its eligibility. Complaints where links to the Project are not established are dismissed. In this case, the complainant shall be served with it in writing.

The Project determines what "type" of complaint it is and, therefore, what policy or procedure should be followed to deal with the complaint. The Project will classify complaints as sensitive (gender-based violence, embezzlement, sexual exploitation/abuse, etc.) or non-sensitive (network disruption, traffic disruption, etc.) so that grievances are handled in accordance with the appropriate policy and procedures.

m) Review and investigation

Complaints must be reviewed and investigated to:

- determine validity;
- clearly establish which commitment or promise has not been fulfilled;
- and decide on the measures to be taken to follow up on them.

It is up to the various actors involved in the processing of complaints to evaluate the complaint and to put in place an action to deal with it within the deadlines notified to the complainant.

n) Response or feedback

Following the examination of the complaint at the end of the time limits indicated in the acknowledgement of receipt, the complainant is invited by the structure that received the complaint to a meeting to notify it of the response to its complaint. This notification must be made in the form of a Minutes signed by the persons present at the meeting or in the form of a letter unloaded by the complainant.

When the complaint is outside the scope of the Project and the complaint is referred to another organization, the complainant must be informed.

o) Appeal procedure

Any complainant who is not satisfied with the response to their complaint may appeal for reconsideration. The appeal process follows the three (3) levels of complaint handling and is as follows:

- people who are not satisfied with the handling of their complaint by the Enterprise Control Mission can appeal to the village complaint management committee;
- Complainants who are not satisfied with the handling of the complaint by the Village Complaint Management Committee must escalate their complaint to the sub-prefectural committee, the prefectural committee and CIMECI;
- the last resort in case of non-satisfaction is the CIMECI Coordinator.

p) Recourse to the court

The objective of the Complaint Management Mechanism is the amicable settlement of the various complaints related to CIMECI's activities. However, if the amicable resolution procedure fails, the complainant may have recourse to the competent judicial authorities. However, this path is not recommended for the Project as it may constitute a blockage or delay in the planned course of activities.

q) Monitoring and Evaluation

The monitoring and evaluation of the Complaint Management Mechanism will be carried out by CIMECI. Based on the various reports of the first four (4) levels of complaint management, CIMECI sets up a reporting system for all complaints, classified by category or type.

The monitoring indicators of the Complaint Management Mechanism are: (i) type of complaints received, (ii) number of complaints received, (iii) number of complaints resolved, (iv) number of unresolved complaints, (v) response time, (vi) number of cases where the solutions have resulted in appeals by the complainants, (vii) channel used by the complainant to transmit the complaints.

r) Closure and archiving

The Complaint Management procedure is closed if the mediation is satisfactory to the parties and leads to an agreement. CIMECI's Complaints Management Unit, through its Social Safeguards Expert, must ensure that the solutions proposed in the context of complaint management are applied.

Even in the absence of an agreement, it will be important to close the file, document the results and ask the parties to evaluate the process and its conclusion.

A physical and electronic archiving system will be set up by CIMECI for the filing of complaints. This system will consist of two modules, a module on complaints received and a module on complaint handling. This system will provide access to information on: (i) complaints received, (ii) solutions found and (iii) unresolved complaints requiring further action.

7-2. Details of the length of time it takes to process complaints

Table 0-10: Detailed Complaint Processing Time

No.	Organism	Proposed actions	Number of days
1	Inspection mission and construction company	Check in	1
		Sorting and Processing	3
		Response or feedback	1
2	Local Committee	Check in	1
		Sorting and Processing	5
		Response or feedback	1
3	Prefectural Committee	Check in	1
		Sorting and Processing	7
		Response or feedback	1
4	Coordination Cell	Check in	1
		Sorting and Processing	5
		Response or feedback	1

These deadlines are given for a linear processing (i.e. without recourse and referral of the file to a previous stage being processed). If they are not to be exceeded, it is possible to complete the entire process in a shorter time.

As soon as the treatment is chosen, the information must be sent back to the complainant. In addition, the complainant must be able to know at what level the complaint is at all times.

SECTION 1. Introduction

Cette section présente les renseignements généraux concernant l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) du projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27. La structure de la section se présente comme suit :

1.1. Contexte de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) ;
1.2. Objectifs de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) ;
1.3. Responsabilité dans la réalisation de l'EIESA ;
1.4. Procédure et portée de l'EIESA ;
1.5. Méthodologie de l'étude et planning de travail ;
1.6. Structure du rapport.

1.1. Contexte de l'étude

La Côte d'Ivoire, au regard des enjeux environnementaux notamment la disparition du couvert forestier, la pollution de l'air, l'appauvrissement des sols, la gestion déchets etc., a adopté une volonté politique de l'État en matière de protection de l'environnement par l'adoption de plusieurs textes juridiques et institutionnels dont le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE), la création de l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) ainsi que d'autres textes en matière de protection de l'environnement.

L'adoption et la promulgation de la Loi n°2023-900 du 23 novembre 2023, portant Code de l'Environnement et la prise du décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales par la République de Côte d'Ivoire, impliquent une obligation pour les projets publics ou privés susceptibles de porter atteinte à l'environnement, d'être soumis soit à une Étude d'impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA), soit à une Étude d'impact Environnemental et Social Simplifiée (EIESS) ou soit à un Constat d'Exclusion Catégorielle (CEC) selon leur nature technique, leur ampleur et selon la sensibilité de leurs milieux d'implication.

L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) conformément à ses attributions, est le Guichet Unique des Évaluations Environnementales en Côte d'Ivoire. Elle a pour mission de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programme de développement.

Ainsi, conformément aux dispositions légales susvisées, le projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27 tel qu'envisagé par la société YESHI INDUSTRIES, est soumise à une Étude d'impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA).

Au-delà des intérêts multiples et des opportunités économiques et sociales que pourrait offrir le projet, il n'est pas sans conséquences dommageables sur l'environnement physique et humain. C'est pourquoi, l'Étude d'impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) apparaît comme une approche indispensable pour analyser et recommander des mesures de prévention, d'atténuation, de compensation et de gestion des aspects environnementaux, sociaux et sanitaires liés à la mise en œuvre du projet.

1.2. Objectifs de l'étude

De façon globale, l'Étude d'impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) doit identifier les éléments sensibles existant dans l'environnement du projet, déterminer les parties du projet susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement, évaluer l'importance de ces impacts et recommander des mesures et actions d'atténuation là où cela est nécessaire.

De manière spécifique et conformément au Décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales, l'étude consistera à :

- décrire de façon synthétique l'ensemble du projet en incluant les rejets et nuisances et expliquer le contexte de sa réalisation (raison et justification environnementales et techniques du choix du projet) ;
- analyser l'état initial du milieu d'accueil (physique, biologique et humain) du projet ;
- identifier les impacts environnementaux et sociaux potentiels (directs, indirects, induits, et cumulatifs ou associés) que le projet est susceptible d'avoir sur les différentes composantes du milieu physique, socio-économique et humain ;
- démontrer comment le projet s'intègre dans le milieu, en présentant l'analyse détaillée des impacts potentiels (positifs et négatifs, directs et indirects, cumulatifs ou associés) y compris les risques de Violences Basées sur le Genre (VBG), Abus et Exploitations Sexuels (AES), le Harcèlement Sexuel (HS), les risques pour la Santé et la Sécurité au Travail et les risques de conflits sociaux (latents ou ouverts) ainsi que l'emploi et les conditions de travail des mineurs (travail des enfants) et proposer des mesures destinées à corriger les impacts néfastes à la qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer ;
- prendre en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des populations, du voisinage, des groupes et des collectivités concernés ou susceptibles d'être impactés par le projet ;
- développer une méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts de manière qualitative et/ou quantitative en utilisant, le cas échéant, l'outil d'évaluation économique des dommages environnementaux ;
- caractériser et évaluer l'ensemble de ces impacts en précisant notamment : leur portée spatiale, leur durée, leur intensité, leur caractère réversible ou irréversible, les cibles potentielles et leur sensibilité, afin de permettre leur hiérarchisation ;
- proposer les « prescriptions environnementales et sociales types » applicables aux activités de mise en œuvre du projet ;
- prévoir des programmes de surveillances et de suivi (Plan de Gestion Environnementale et Sociale) pour assurer le respect des exigences légales et

environnementales et pour vérifier pour l'essentiel, la pertinence et l'efficacité des mesures de protection de l'environnement qui ont été proposées.

Ces objectifs ont permis de produire ce rapport qui reste conforme aux exigences des Termes De Référence n°103/0325/yc-bk, produits par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE).

1.3. Responsabilité dans la réalisation de l'EIESA

1.3.1. Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)

L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) conformément à ses attributions, est le Guichet Unique des Évaluations Environnementales en Côte d'Ivoire. Elle a pour mission de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programme de développement.

L'ANDE est chargée de la mise en œuvre de la procédure d'EIESA. En effet, elle a pour mission « *d'élaborer les TDR en concertation avec le promoteur ou son représentant, l'administration technique de tutelle, le maître d'ouvrage et éventuellement le public* » comme le stipule le décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales des projets de développement[1].

De manière plus précise, la responsabilité de l'ANDE se situe au niveau de la supervision, la validation et le contrôle des EIESA[2]. L'ANDE est chargée de « *l'enregistrement et l'évaluation des constats d'impact et des études d'impact environnemental aux fins d'approbation ou d'autorisation, sous le sceau du Ministre chargé de l'Environnement* ».

1.3.2. Promoteur

L'EIESA relève en premier lieu de la responsabilité du maître d'ouvrage et promoteur (YESHI INDUSTRIES). YESHI INDUSTRIES donc responsable est responsable de la qualité de cette étude. Il doit veiller à la conformité de l'étude avec la réglementation[3]. « Le maître d'ouvrage a généralement la responsabilité de réaliser l'EIES. Pour ce faire, il doit compter sur une équipe adoptant une démarche interdisciplinaire. Il retient les services d'un bureau d'étude spécialisé agréé qui se charge de réaliser les études intermédiaires et de produire le rapport d'étude d'impact[4]».

1.3.3. Cabinet ENVAL

Cette étude est d'abord de la responsabilité de YESHI INDUSTRIES, qui a confié sa réalisation au cabinet ENVAL dont l'expertise est connue tant au niveau national qu'international. Le Cabinet ENVAL est chargé de conduire l'EIESA et de rédiger le rapport[5], conformément aux

,
[2]Procédure d'étude d'impact environnemental et social de la Côte d'Ivoire- République de Côte d'Ivoire - Ministère de l'Environnement et du Développement Durable - ANDE - juin 2011 page 11
[3]Procédure d'étude d'impact environnemental et social de la Côte d'Ivoire- République de Côte d'Ivoire - Ministère de l'Environnement et du Développement Durable - ANDE - juin 2011 page 14
[4]L'évaluation des impacts sur l'environnement, Pierre André, Claude E. Delisle, Jean-Pierre Revéret, Presses internationales - Polytechnique, 3ème édition, 2010, page 67 et page 114.
[5]Procédure d'étude d'impact environnemental et social de la Côte d'Ivoire- République de Côte d'Ivoire - Ministère de l'Environnement et du Développement Durable - ANDE - juin 2011 page 14

dispositions du décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales des projets de développement.

Cette EIESA a nécessité la mise en place d'une équipe pluridisciplinaire composée de professionnels des évaluations environnementales, des risques industriels et de la sociologie de l'environnement (cf. Tableau 1-1).

Tableau 1-1 : Experts clés

Nom	Poste	Tâches
COULIBALY Bakary	Responsable de projet, coordonnateur des études environnementales	Chef d'équipe, il est chargé : - de coordination des activités des membres de l'équipe et rédaction des différents rapports d'étape - de l'orientation des membres de l'équipe sur les activités à prendre en compte - de la précision de la méthodologie à mettre en œuvre et organisation des échanges - de la collaboration avec les autres consultants - de la présentation du rapport de l'EIESA à l'ANDE en séance de validation
Dr AHOUDJI CARMELLE Epouse DAMADA	Expert en sécurité industrielle	Il est chargé : - de l'identification des potentiels de dangers des équipements, des produits et des activités - de l'analyse des risques (APR, ADR, AMDEC, etc.) - de l'évaluation des risques - de la proposition de Mesures de Maitrise du Risque (MMR) - de la proposition d'un Plan d'Urgence Sommaire (PUS)
BIGBAN SAVANE	Ingénieur en génie chimique	Il est chargé : - de la destruction installations et les différentes réactions dans le procès - de la détermination des impacts du projet sur le milieu et - de la préconisation des mesures d'atténuation.
LATTO Carrine	Expert Sociologue	Elle est chargée : - de la réalisation de l'information aux parties prenantes et de la consultation du public - de l'évaluation des impacts sociaux du projet sur les activités avoisinantes - de l'identification des déterminants sociaux - de l'analyse des répercussions possibles des activités du projet sur les activités socio-économiques
Dr OUATTARA SOTIA Epouse SORO	Expert changement climatique	Il est chargé de traiter les questions relatives aux changement climatique du projet

Nom	Poste	Tâches
KOUADIO Yao Remi	Spécialiste en chef des enregistrements de la poussière, du bruit et de la qualité de l'air	Il est chargé : - de coordonner l'équipe des enregistrements de la poussière, du bruit et de la qualité de l'air ; - de superviser des campagnes de mesures ; - de rédiger les rapports ; - de proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs ainsi que les coûts qui leurs sont associés

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

1.4. Procédure et portée de l'étude

1.4.1. Procédure de l'étude

Cette étude a été élaborée sur la base du modèle indicatif du rapport d'EIESA fourni le décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales des projets de développement et des Termes De Référence n° 103/0325/yc-bk produits par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE). Elle obéit à la procédure réglementaire prescrite par la Loi n°2023-900 du 23 novembre 2023, portant Code de l'Environnement.

Sur cette base, le processus de l'EIESA se présente comme suit :

- Etape 1 : élaboration des Termes De Référence (TDR) ;
- Etape 2 : réalisation ou conduite de l'étude ;
- Etape 3 : examen du rapport de l'étude ;
- Etape 4 : suivi environnemental.

1.4.1.1. Etapes de réalisation de l'EIESA

Etape 1 : le commanditaire de l'EIESA

Le promoteur ou maître d'ouvrage, commanditaire de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA), soumet une description de son projet à l'ANDE pour la demande des Termes de Référence (TDR).

Etape 2 : élaboration des TDR de l'EIESA

Les TDR ont pour objectif d'une part, d'amener le promoteur du projet à élaborer un rapport d'EIESA conforme à la réglementation en vigueur et d'autre part, de définir un canevas méthodologique de l'EIESA incluant les enjeux majeurs du projet.

Conformément au décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales des projets de développement, l'ANDE est chargée de l'élaboration des TDR de l'EIESA.

Celle-ci, sur la base de la description du projet et d'une visite de reconnaissance du site du projet, élabore les TDR qu'elle met à la disposition du demandeur.

Etape 3 : réalisation ou conduite de l'EIESA

Le promoteur choisi un Bureau d'Etudes Environnementales Agréé pour réaliser l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie, qui aboutit à l'élaboration d'un rapport conformément aux TDR.

La réalisation de l'EIESA intègre une consultation publique des parties intéressées.

Le rapport d'EIESA est édité en une quinzaine d'exemplaires et transmis à l'ANDE par le promoteur, commanditaire de l'étude.

1.4.1.2. Instruction du rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie

Etape 1 : examen du rapport de l'EIESA

Visite de terrain : elle a pour objectif de reconnaître le site et de mieux appréhender les aspects environnementaux et sociaux afin d'évaluer la conformité de l'état du site du projet par rapport au contenu du rapport de l'EIESA.

Enquête publique : cette enquête a pour objectif d'informer et de recueillir les appréciations, suggestions et contre-propositions de la population susceptible d'être impactée par le projet afin de permettre à l'ANDE de disposer de tous les éléments nécessaires à son information pour une prise de décision éclairée. L'enquête publique a lieu dans les localités principales qui abritent le projet et dure deux (2) semaines. Son effectivité est laissée à l'appréciation de l'ANDE qui tient compte des enjeux liés au projet. Le rapport d'enquête publique constitue un élément important du dossier sur le plan socio-économique. Ce dossier est soumis à analyse lors de l'évaluation technique du rapport l'EIESA.

Evaluation technique : elle a pour objectif de vérifier la pertinence environnementale et sociale du projet. L'évaluation technique se traduit par la réunion d'un comité interministériel convoqué par l'ANDE. Il s'agit d'une séance d'analyse du contenu du rapport de l'EIESA à laquelle prennent part des experts d'autres structures publiques et/ou privées, soigneusement identifiés.

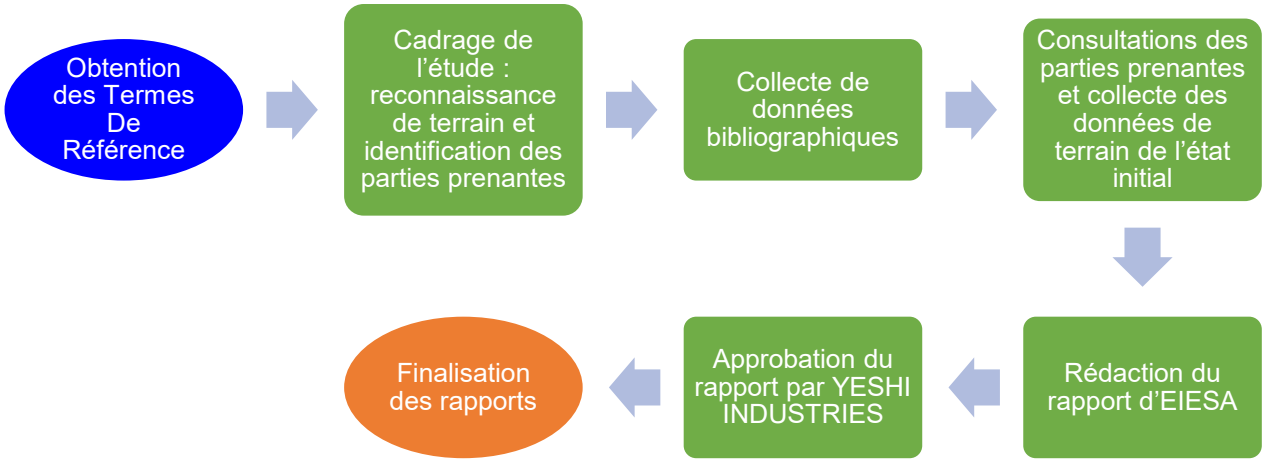
Approbation du rapport de l'EIESA : en application du décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales.

Etape 2 : suivi environnemental

Le suivi environnemental est de la responsabilité des autorités étatiques en charge de la politique environnementale nationale et du promoteur du projet. Il a pour objectif d'apprécier régulièrement le degré de mise en œuvre ou d'exécution des mesures d'atténuation préconisées par l'EIESA et ce, afin de permettre au promoteur de préciser, d'ajuster, de réorienter ou d'adapter éventuellement certaines mesures au regard des caractéristiques des composantes du milieu, selon les clauses du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) validé.

Outre la mise en œuvre intégrale de la procédure ci-dessus décrite, la collecte des données, l'identification, l'évaluation et la définition des mesures d'atténuation des impacts a suivi une méthodologie variante de celle d'Hydro Québec appliquée avec succès dans de nombreuses évaluations environnementales des projets de développement dans le monde entier. Cette méthodologie est décrite dans le présent rapport au niveau des sections « Etat initial de l'environnement », « Identification, Analyse et évaluation de l'importance des impacts induits par le projet ».

Figure 1-1 : Schéma simplifié du processus de mise en œuvre de l'étude



Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

1.4.2. Champ de l'étude

Cette EIESA a été élaborée sur la base des Termes De Référence délivrés par l'ANDE. La méthode utilisée consiste à déterminer, par la combinaison des critères d'intensité, de portée et de durée, l'importance de l'impact sur le milieu social et biophysique.

Le champ couvert par cette étude comprend les activités de construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

La zone d'étude de l'EIESA porte sur la sous-préfecture d'Anyama. L'analyse d'impact repose sur les renseignements disponibles concernant l'environnement et les conditions socio-économiques dans la zone. Aucune donnée primaire n'a été recueillie pour l'EIESA, à l'exception des visites de reconnaissance dans un certain nombre de structures dans le voisinage du site d'étude, en vue d'obtenir des renseignements directs sur les conditions socio-économiques de base.

1.5. Méthodologie de l'étude et planning de travail

1.5.1. Méthodologie de l'étude

Comme indiqué précédemment, l'EIESA a été préparée conformément aux TDR. Les méthodes d'évaluations environnementales internationalement reconnues ont été mises en œuvre. L'équipe d'étude a procédé à une analyse détaillée des parties prenantes du projet au niveau du cadre institutionnel, une description du cadre réglementaire applicable, une analyse de l'état initial de l'environnement des zones d'insertion du projet, une identification et une analyse des incidences environnementales et sociales du projet sur le milieu récepteur, une définition des mesures de protection permettant d'atténuer les impacts négatifs et de bonifier les aspects positifs du projet, l'élaboration du plan de gestion environnemental et social.

Ainsi la méthodologie de travail pour la réalisation de l'EIESA du Projet comprend les étapes suivantes.

Identification des caractéristiques du Projet

Il s'agit de la prise de connaissance des éléments techniques constitutifs du Projet (plans, étude du trafic, étude géotechnique).

Elaboration des outils de collecte des données

Il s'agit de l'élaboration des supports suivants :

- questionnaires, guides d'entretien, guides d'observation de terrain ;
- liste des acteurs (institutions, personnes ressources, groupes d'intérêt, communauté, etc.) ;
- liste des données quantitatives à collecter.

Collecte des données et interviews

Phase 1 : la collecte s'est effectuée auprès des partenaires au projet tels que la Préfecture d'Abidjan, la Sous-préfecture d'Anyama, les directions techniques et la société YESHI INDUSTRIES.

Phase 2 : Plusieurs visites sur le site du projet et ses environs ont permis d'une part, de rencontrer les acteurs identifiés au paragraphe ci-dessus et d'autre part de délimiter la zone d'influence du projet.

Phase 3 : la réalisation de l'enquête socio-économique et des consultations publiques

L'enquête socio-économique a mis en évidence les structures et les infrastructures de développement existantes, a identifié clairement le potentiel économique de la zone et a mis en relief la culture, les us et coutumes de la zone d'influence du projet. Les relevées ont permis de procéder à des études spécifiques (mesures du bruit et de la qualité de l'air).

Les consultations publiques ont permis de rencontrer toutes les parties prenantes au projet. Cette phase s'est déroulée en deux (2) étapes : l'organisation pratique et le déroulement de la consultation publique.

Traitement des données

Elle consiste à évaluer les résultats de la collecte des données effectuées auprès de toutes les parties prenantes directes et indirectes du projet, des visites de terrain et de l'enquête socio-économique. Elle s'effectue selon les étapes suivantes :

- le rassemblement des informations recueillies permettant d'identifier les réponses aux différentes questions de l'enquête socio-économique, les consultations publiques, les résultats des visites de terrain et les résultats de la séance de cadrage de la mission ;
- l'ordonnancement et le classement des informations identifiées par le regroupement des informations selon leur degré de pertinence.

Analyse des données

L'analyse des données est l'étape pendant laquelle une synthèse de toutes les informations est effectuée afin de déterminer les impacts réels du projet sur l'environnement. Il s'agit donc de détailler le contexte environnemental du projet et les impacts environnementaux de ce dernier afin d'établir des propositions de solutions techniques plus complètes. Dans le cadre de la présente étude, l'analyse a consisté d'une part, à identifier les impacts à travers des listes de contrôle, à les évaluer avec la grille d'évaluation de l'importance des impacts, à proposer des mesures de réduction basées sur des études similaires dans le monde entier et sur les référentiels de l'ANDE[6], à élaborer un PGES décliné en programmes et budgétisé. D'autre part, l'analyse a porté sur les risques. Cette analyse comprend la phase d'identification des risques, l'analyse de ces risques ainsi que leur évaluation afin de proposer mesures pour réduire les risques et aboutir à un niveau de risque acceptable.

Proposition de solutions techniques

L'étape de proposition de solutions techniques consiste à suggérer des alternatives en vue d'atténuer ou de supprimer les impacts négatifs et/ou de maximiser les impacts positifs. Ces propositions sont faites sur la base de l'analyse détaillée des données afin d'en ressortir les meilleurs possibles qui prennent en compte les aspects environnementaux les plus significatifs. Il s'agit de travailler sur les mesures de réduction, de maximisation, les Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) et les Meilleures Technologies Disponibles (MTD).

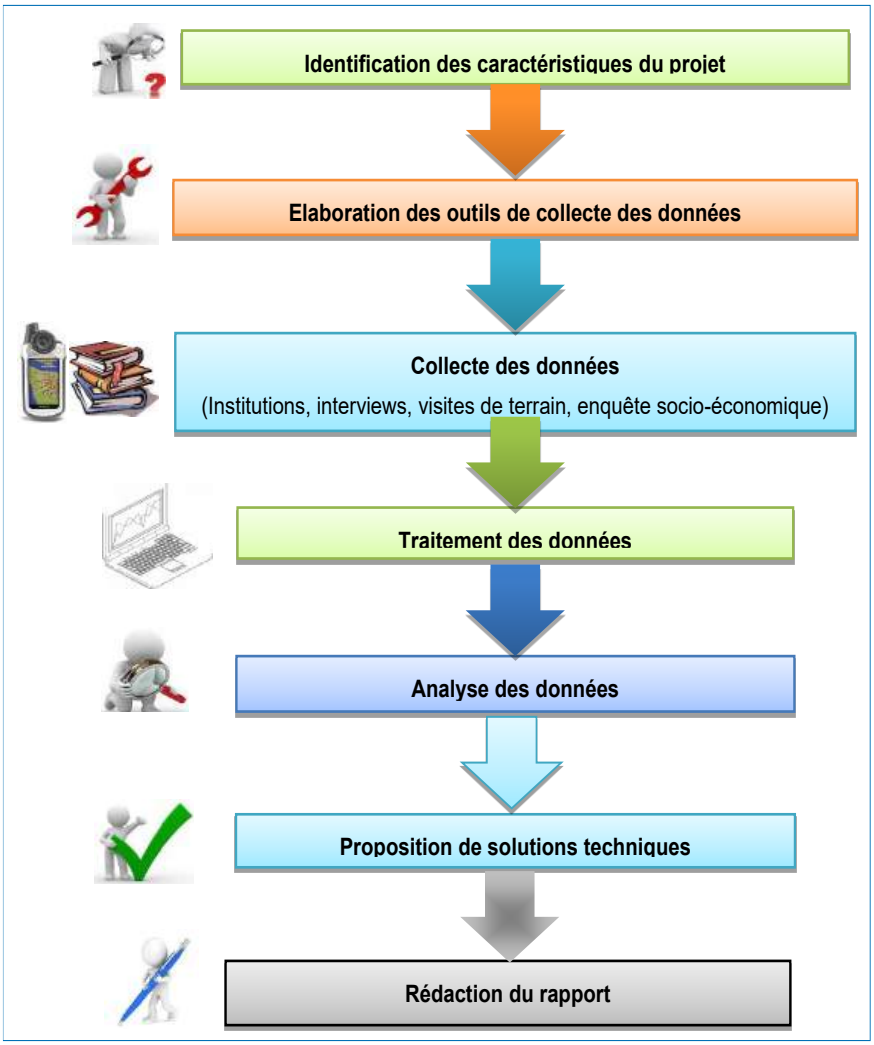
Rédaction du rapport de l'EIESA

La rédaction du rapport se fait tout au long de la réalisation de l'EIESA. La démarche de la rédaction de l'étude d'impact doit permettre de satisfaire les exigences du décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales. Ici le rapport répond également aux exigences des *n° 103/0325/yc-bk*.

La figure ci-après résume la méthodologie spécifique adoptée pour la réalisation de l'EIESA du projet.

[6] Guide d'étude d'impact environnemental et social des projets industriels – ANDE – Juin 2011 – page 40

Figure 1-2 : Méthodologie utilisée pour l'EIESA du projet de YESHI INDUSTRIES



Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

1.5.2. Planning de travail

Cette étude a été réalisée dans la période de mars à juin 2025 et a permis de produire ce rapport d'EIESA. Les activités mises en œuvre sont celles présentées dans le Tableau 1-2.

Tableau 1-2 : Planning d'exécution de l'étude

N°	Activités	M1				M2			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
1	**Activité 1. Etablissement de la mission**								
	1.1. Réunion de démarrage								
	1.2. Mobilisation des moyens humains et matériels de la mission (mise en place de l'équipe « EIES du Projet »)								
	1.3. Production des outils de base de la mission								
	1.4. Recueil et compilation des documents et données existants								
	1.5. Rédaction du rapport d'établissement de la mission								
	1.6. Rédaction des TDR de chaque étude intermédiaire								
	1.7. Détermination du champ des études								
2	**Activité 2 – Description du Projet**								
	2.1. Description du Projet								
	2.2. Description des alternatives								
3	**Activité 3 – Etude du contexte de référence (ou état initial de l'environnement naturel humain)**								
	3.1. Elaboration du cadre institutionnel et réglementaire du Projet								
	3.2. Données climatologiques, études du niveau de bruit, mesures de la qualité de l'air								
	3.3. Etude de l'aménagement								
	3.7. Etude socio-économique (zones d'influence directe et indirecte, zone d'influence immédiate)								
	3.8. Consultations des parties prenantes								
	3.9. Synthèse des tendances de l'environnement initial								
	3.10. Rédaction des rapports de l'état de référence								
4	**Activité 4 - Evaluation des impacts environnementaux et sociaux**								
	4.1. Identification et analyse des impacts								
	4.2. Evaluation de l'importance des impacts potentiels du Projet								
	4.3. Description des mesures de protection envisagées pour les impacts négatifs (prévention, atténuation, compensation, restauration) et des mesures de bonification des impacts positifs								
	4.4. Gestion des risques et des accidents liés au Projet								
5	**Activité 5 – Elaboration de Plans de Gestion Environnementale et Sociale**								
	5.0. Proposition d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)								
6	**Activité 6 : Finalisation et clôture de l'EIESA**								
	6.1. Rédaction des rapports d'études								
	6.2. Transmission officielle et restitution des rapports provisoires à **YESHI INDUSTRIES** en vue de recueillir ses remarques et observations éventuelles								
	6.3. Intégration des remarques et observations de **YESHI INDUSTRIES**								
	6.4. Transmission du rapport provisoire corrigé intégrant les corrections de **YESHI INDUSTRIES** pour dépôt à l'ANDE pour validation en comité interministériel (uniquement pour l'EIESA)								
	6.5. Participation à l'enquête publique organisée par l'ANDE et la présentation du résumé de l'EIES aux parties prenantes	**Selon le temps de réaction de YESHI INDUSTRIES et de l'ANDE**							
	6.6. Présentation du rapport de l'EIESA en comité interministériel								
	6.7. Intégration des remarques et observations du comité interministériel								
	6.8. Transmission des rapports finaux à l'ANDE et à **YESHI INDUSTRIES**								

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

1.6. Structure du rapport

Le rapport répond également aux exigences des TDR n° 103/0325/yc-bk et comprend les chapitres suivants :

- Résumé non technique
- Introduction
- Cadre Institutionnel et Juridique
- Description du projet
- Etat initial de l'environnement
- Identification, analyse et évaluation des impacts du projet
- Mesures de protection de l'environnement
- Changement climatique (Analyse du bilan carbone)
- Gestion des risques et accidents
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- Consultation des parties prenantes et participation du public
- Conclusion
- Références bibliographiques.

SECTION 2. Présentation du Cadre Institutionnel et Juridique

Tous les projets de développement donnent lieu à l'établissement d'une EIES pour obtenir les permis en vertu du droit national, pour répondre aux exigences des parties prenantes et à des fins de financement du Projet. La présente étude d'impact a été entreprise en vue de répondre à la fois aux exigences de la législation ivoirienne, ainsi qu'à des normes internationales, telles que les normes de la Banque Africaine de Développement (BAD).

En plus des exigences concernant l'évaluation des impacts, le Projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27 sera également conforme à toutes les autres lois ivoiriennes applicables, y compris les conventions internationales dont la Côte d'Ivoire est signataire. Par ailleurs, le Projet opérera en conformité avec les bonnes pratiques internationales et particulièrement le Système de Sauvegarde Intégré de la BAD. À cette fin, ce chapitre présente :

- le cadre politique ;
- le cadre juridique ;
- et le cadre institutionnel.

2.1. Cadre Politique

Pour faire face aux enjeux environnementaux, la Côte d'Ivoire s'est dotée à partir de 1992, au lendemain de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, de stratégies, de plans et de programmes afin de mieux cerner la problématique environnementale dans sa réalité et sa complexité. Parmi ces outils, les plus pertinents pour le projet sont :

- la Politique Nationale de l'Environnement et du Développement Durable (PNEDD) ;
- la politique de décentralisation ;
- la politique forestière ;
- la Politique Nationale de l'Eau (PNE) ;
- la politique d'assainissement ;
- la politique sanitaire et d'hygiène du milieu ;
- la politique de lutte contre la pauvreté ;
- la politique Nationale du Genre ;
- le Plan National de Développement (PND) 2021-2025 ;
- le Plan National de Développement Sanitaire ;
- la Stratégie Nationale du Développement Durable ;
- la Stratégie Nationale de Protection Sociale ;
- la Stratégie Nationale de Gestion des Déchets ;
- la Stratégie Nationale de Promotion de l'Hygiène.

2.1.1. Politique Nationale de l'Environnement et du Développement Durable (PNEDD)

Adoptée en 2018, elle a pour vision « Assurer un environnement sain et durable aux populations tout en renforçant leur rôle dans la vie publique nationale pour l'avènement d'un développement durable en Côte d'Ivoire ». L'objectif global de la politique du Gouvernement

en matière d'Environnement et de Développement Durable est d'assurer un environnement sain et durable dans un contexte de développement économique et social viable. La politique vise également à établir le cadre dans lequel doivent se réaliser toutes les activités pour un développement écologiquement viable, socialement acceptable et économique supportable. Elle encadre la réalisation des évaluations environnementales et sociales qui établissent les exigences de mise en œuvre des mesures de sauvegardes du projet.

2.1.2. Politique de décentralisation

La politique de décentralisation est mise en place et suivie par le Ministère de l'intérieur et de la sécurité. En engageant le processus de décentralisation et de régionalisation, le Gouvernement ivoirien a pour objectifs globaux : (i) d'assurer le partage de pouvoir entre l'Etat et les collectivités locales ; (ii) de responsabiliser la population dans la gestion de son développement ; (iii) d'enraciner la démocratie locale et (iv) de consacrer une nouvelle approche basée sur le développement participatif. L'implication des autorités préfectorales et communales de Anyama permettra de faciliter la circulation de l'information grâce aux réseaux de communication développés par ces autorités.

2.1.3. Politique forestière

Cette nouvelle politique adoptée en 2018 vise quatre objectifs majeurs, à savoir :

(i) la préservation de la biodiversité : il s'agit de préserver la biodiversité qui contribue, par les opportunités qu'elle offre au plan de la sélection génétique, à l'amélioration des performances de l'agriculture et de la foresterie. Elle vise également la conservation et la protection des molécules qui pourront être exploitées par l'industrie pharmaceutique ;

(ii) la préservation d'un climat national propice aux activités agricoles et à la qualité du cadre de vie : cet objectif permettra de préserver et de reconstituer un environnement favorable au développement agricole, à l'amélioration de la qualité du cadre de vie, à la protection des sols et à la régulation du cycle de l'eau ;

(iii) le respect des engagements nationaux et internationaux en faveur du climat : l'Etat de Côte d'Ivoire a pris plusieurs engagements dans le cadre de l'Accord de Paris de décembre 2015. Ces engagements contribueront à lutter contre les changements climatiques, créant ainsi les meilleures conditions pour la réhabilitation des forêts et la séquestration du carbone ;

(iv) le développement social et économique : il s'agit de fournir les ressources nécessaires au maintien et au développement d'une industrie du bois durable et compétitive, à la satisfaction des besoins des populations en bois énergie. Il s'agira par ailleurs, de façon raisonnée, de récupérer les espaces dégradés pour y développer de nouvelles activités agricoles, diversifiées, rentables, durables et préservatrices de l'environnement.

En somme, cette Politique est centrée sur la gestion différentielle des forêts et elle accorde une place de choix à la promotion du reboisement et de l'agroforesterie qui est une stratégie à utiliser dans le cadre de la protection des périmètres autour des ouvrages du présent Projet.

2.1.4. Politique Nationale de l'Eau (PNE)

La politique nationale de l'eau a pour objectif global d'apporter des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau afin qu'elle ne soit pas un facteur limitant au développement socio-économique. Elle est orientée sur la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), afin que cette ressource vitale soit gérée de sorte à concilier les différentes utilisations et fonctions physiologiques, sociales, culturelles, environnementales, économiques et spirituelles de l'eau pour assurer une gestion durable de la ressource disponible.

2.1.5. Politique d'Assainissement

La politique d'assainissement est placée sous la responsabilité du Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de la Salubrité (MINHAS), à travers la Direction de l'Assainissement Urbain et du Drainage (DAUD) qui élabore et mène sur le terrain la politique et les stratégies nationales en matière de drainage et d'assainissement avec pour objectif global de contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'assainissement. En matière d'assainissement, les stratégies en milieu urbain sont les suivantes :

- élaborer un plan stratégique d'assainissement à travers un schéma directeur d'assainissement ;
- encourager la politique d'urbanisation des villes ;
- ouvrir les grands collecteurs pour le drainage des eaux pluviales ;
- développer les infrastructures d'eaux usées domestiques ;
- veiller aux traitements des effluents des usines, des hôpitaux avant leur rejet dans la nature ;
- développer l'assainissement autonome dans les zones dépourvues de réseaux collectifs.

Les ouvrages d'assainissement projetés dans le cadre de la mise en œuvre du projet de devront tenir compte de cette politique.

2.1.6. Politique de la Santé, d'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle est arrimée au Plan de Développement Sanitaire (PNDS) 2021-2025

Ce Plan vise à atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD) en se basant sur les priorités nationales du Plan National de Développement (PND) 2021-2025. Le PNDS précédent (2016-2020) a enregistré des progrès, mais des défis subsistent pour atteindre l'ODD 3, qui vise à améliorer la santé et le bien-être de tous.

Le PNDS 2021-2025 se concentre sur trois priorités stratégiques : amélioration de la gouvernance de la santé, renforcement de l'accès aux soins de santé, et promotion de la santé et lutte contre les maladies. Ces priorités sont déclinées en sept résultats pour les cinq prochaines années, visant à améliorer l'état de santé de la population ivoirienne ».

2.1.7. Politique de lutte contre la pauvreté

Le Plan National de Développement (PND) intègre, l'amélioration des conditions de vie des populations par l'assainissement du milieu, l'accélération de la croissance économique et de la transformation de l'économie ivoirienne, le capital humain, l'équilibre économique et social et l'équilibre budgétaire dans les priorités du Gouvernement.

Le projet contribuera à l'amélioration du cadre vie des populations à travers l'amélioration des conditions socio-économiques par la création d'emploi.

2.1.8. Politique Nationale du Genre

Cette politique a permis d'adopter la Stratégie Nationale sur les Violences Basées sur Genre (SNVBG). C'est pour respecter les engagements pris sur le plan international et pour promouvoir une approche multisectorielle de la question des VBG que le Ministère de la Femme, de la Famille et de l'Enfant a jugé nécessaire d'initier l'élaboration d'une Stratégie Nationale de lutte contre les VBG. Elle s'inscrit dans le cadre de l'attachement à la promotion et à la défense des droits humains et à la lutte contre toutes les formes de discriminations.

Son principe de base est que l'objectif d'égalité des femmes et des hommes en droits et en devoirs est à la fois une condition et un moyen pour un développement humain durable. Dans ce cadre, la stratégie vise à atteindre les objectifs de développement social et humain tels que définis dans les recommandations des différents sommets mondiaux, notamment, la Plateforme d'action de Beijing, à savoir la réalisation d'un développement humain, durable et équitable fondé sur les principes de l'équité et de l'égalité de genre. En un mot, il s'agit de développer l'égalité en droits et en dignité de tous les citoyens ainsi qu'un partage équitable des ressources et responsabilités entre les femmes et les hommes. La stratégie repose sur les axes et effets suivants :

- *Axe Prioritaire 1* : Genre, Gouvernance et Droits Humains.
- *Axe prioritaire 2* : Genre, cadrage macroéconomique et analyse budgétaire
- *Axe prioritaire 3* : Genre, Reconstruction et Services Sociaux de base.
- *Axe prioritaire 4* : Genre, Renforcement des capacités et Mécanisme de Suivi et Evaluation.

Ainsi dans sa mise en œuvre, le projet devra se conformer aux dispositions contenues dans cette stratégie notamment ces axes prioritaires et effets.

2.1.9. Plan National de Développement (PND 2021-2025)

Le Plan National de Développement 2021-2025 constitue la principale politique de planification du gouvernement ivoirien. Il s'inscrit dans la continuité du PND 2016-2020 et a pour objectif global la réalisation, la transformation économique et sociale nécessaire pour hisser la Côte d'Ivoire, à l'horizon 2030, au rang des pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure. Plus spécifiquement, il s'agira de :

- développer l'industrie nationale pour en faire un moteur de l'économie et un pourvoyeur d'emplois décents ;

- assurer une meilleure productivité des facteurs, en particulier du capital humain, permettant une création de richesse harmonieuse sur l'ensemble du territoire et
- renforcer la Gouvernance de l'Etat en vue d'accompagner le secteur privé dans un processus de développement ne laissant personne de côté.

Ce plan est structuré autour des six (06) piliers suivants :

Pilier 1 : accélération de la transformation structurelle de l'économie par l'industrialisation et le développement de grappes, à travers une attention publique soutenue et un partenariat intensifié avec le secteur privé, qui permettent d'accroître les investissements dans les secteurs porteurs de croissance et générateurs d'emplois et de revenus décents.

Pilier 2 : développement du capital humain et promotion de l'emploi, notamment en assurant une éducation adéquate à tous les Ivoiriens et aux jeunes en particulier afin de mieux les outiller à absorber les technologies modernes, à contribuer à la croissance, à l'emploi et ainsi à rehausser les revenus et améliorer les conditions de vie. Cela signifie également préserver le capital humain pour en assurer la longévité grâce aux politiques de santé et de protection sociale.

Pilier 3 : développement du secteur privé et de l'investissement, afin d'améliorer la compétitivité générale de l'économie. Il s'agit notamment des stratégies et programmes de promotion du secteur et de l'investissement privés, de développement des finances et des infrastructures, de renforcement du climat des affaires et d'élargissement des marchés intérieur, régional et international pour accroître le commerce et l'investissement.

Pilier 4 : renforcement de l'inclusion, de la solidarité nationale et de l'action sociale, en favorisant la participation de tous au développement économique et en améliorant l'accès de tous aux services économiques et sociaux essentiels accordée aux personnes les plus vulnérables (femmes, jeunes, handicapés, personnes âgées, etc.).

Pilier 5 : développement régional équilibré, préservation de l'environnement et lutte contre le changement climatique, par l'aménagement optimal de l'ensemble du territoire et la valorisation économique des potentialités des régions, avec un équilibrage entre les régions et les villes et les campagnes. Ce programme prend également en charge la protection de l'environnement, la sauvegarde du patrimoine naturel et l'exploitation écologique des ressources naturelles, dans une optique de respect de la nature, de lutte contre le réchauffement climatique et de développement durable.

Pilier 6 : renforcement de la gouvernance, modernisation de l'Etat et transformation culturelle, pour consolider la paix, assurer la sécurité, la justice et la concorde sociale. L'État devra jouer un rôle plus actif pour assurer le développement des services publics économiques et sociaux et renforcer le processus de planification, programmation, budgétisation, exécution et suivi des programmes de développement. Le Plan vise également à transformer la culture et les pratiques au sein de l'administration et des institutions privées, pour favoriser les valeurs et les attitudes qui sont propices au développement. Il s'agit de rehausser le niveau de conscience nationale et sociale grâce à une vraie transformation culturelle, ancrée dans le système éducatif ainsi que dans l'administration publique et dans les lieux privés de travail et de culte, les associations et les institutions non gouvernementales.

Ce plan permettra également de consolider le triptyque « Paix-Sécurité-Justice », afin de renforcer la cohésion sociale et de maintenir la paix et la stabilité conditions nécessaires à tout progrès. L'objectif global est d'améliorer les conditions de vie des populations en réduisant de

façon substantielle les disparités régionales et sociales, en doublant à nouveau le revenu par habitant entre 2020 et 2030 et en baissant de moitié le taux de pauvreté, afin de permettre à notre pays d'intégrer le cercle des pays émergents, dans la tranche supérieure de revenu.

2.1.10. Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2021-2025

Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) définit les orientations stratégiques traduisant l'ambition du gouvernement en matière de santé des populations pour la période 2021-2025.

A la différence des PNDS antérieurs, celui-ci est adossé à la loi n°2019-677 du 23 juillet 2019 portant orientation de la politique de santé publique en Côte d'Ivoire. Aligné sur les priorités nationales définies dans le Plan National de Développement (PND) 2021-2025, le PNDS pose les bases du partenariat renouvelé entre le gouvernement et ses partenaires à s'engager pour la réalisation par la Côte d'Ivoire des Objectifs de Développement Durable (ODD) à l'horizon 2030, notamment l'ODD 3 et l'objectif 3 de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine.

A travers le PND, le PNDS vise entre autres objectif à faire en sorte que la mise en œuvre d'aucune politique, d'aucun plan, programme ou projet de développement n'entraîne de conséquence négative pour la santé des populations.

2.1.11. Stratégie Nationale du Développement Durable

La Stratégie Nationale du Développement Durable (SNDD) a été adopté en décembre 2011. Elle vise à faciliter les conditions de démarrage de la promotion du développement durable.

L'objectif de cette stratégie est d'identifier les mesures et de convenir des moyens pour intégrer les principes du développement durable dans les politiques et programmes nationaux et inverser la tendance actuelle à la déperdition des ressources environnementales. Elle vise également à assurer un progrès économique équitable sur le plan social, tout en préservant la base de ressources et l'environnement pour les générations futures.

La SNDD est basée sur sept (07) orientations stratégiques dont les objectifs se présentent comme suit :

- **Orientation stratégique 1** : Information, sensibilisation, participation et gouvernance
  - Faire connaitre le concept du développement durable à l'ensemble du corps social.
  - Créer les conditions favorables à la participation du public aux processus de prise de décision, à l'accès à l'information et à la justice.
- **Orientation stratégique 2** : Education et formation
  - Intégrer l'Education pour le développement durable dans le système éducatif formel.
  - Favoriser la prise en compte du développement durable dans le système éducatif non formel.
  - Renforcer les capacités des professionnels.
- **Orientation stratégique 3** : L'Etat avant-garde du développement durable
  - Mobiliser les pouvoirs publics au plus haut niveau.
  - Améliorer la cohérence des politiques.
  - Intégrer le développement durable dans le fonctionnement de l'administration centrale et des établissements sous tutelle.

- **Orientation stratégique 4** : Villes, Collectivités territoriales et aménagement durable du territoire
  - Intégrer les principes du développement durable dans la gestion des collectivités territoriales.
  - Intégrer le développement durable dans l'aménagement du territoire.
- **Orientation stratégique 5** : Environnement réglementaire, financier, fiscal et institutionnel porteur
  - Consolider le cadre juridique et les normes du Développement Durable.
  - Actualiser le dispositif institutionnel.
  - Instaurer une fiscalité favorable aux initiatives volontaires.
  - Améliorer la gouvernance des systèmes de financement du développement durable.
- **Orientation stratégique 6** : Engager la société dans une économie respectueuse de la planète
  - Mettre en place les conditions permettant aux entreprises d'assumer leurs responsabilités écologiques et sociétales.
  - Développer les *« filières vertes ».*
  - Achats publics durables.
- **Orientation stratégique 7** : Coopération régionale et internationale
  - Faire prendre en compte les intérêts nationaux au niveau régional et international.
  - Participer à la solidarité régionale et internationale.

2.1.12. Stratégie Nationale de Protection Sociale

La Stratégie Nationale de Protection Sociale adoptée en 2013 se fonde tout d'abord sur les dispositions constitutionnelles et les priorités nationales énoncées dans le Plan National de Développement. Elle tire également ses fondements des engagements régionaux et internationaux pris par la Côte d'Ivoire en particulier ceux à l'égard de l'Initiative du Socle de Protection Sociale des Nations Unies et du Cadre de Politique Sociale Africaine de l'Union Africaine.

La vision de la Stratégie est : « La Côte d'Ivoire est une nation solidaire, d'équité et de bien-être social ayant un système de protection sociale qui protège les populations, notamment les couches sociales les plus vulnérables, contre les risques économiques et sociaux et qui renforce leur capacité à se prendre en charge sur une base autonome et durable ».

2.1.13. Stratégie Nationale de Gestion Des Déchets

Pour la gestion durable des déchets en Côte d'Ivoire, la vision de la SNGD est « (…) la gestion des déchets en Côte d'Ivoire s'effectue en partenariat, de manière participative, intégrée et durable afin d'assurer la protection de l'environnement et le bien-être des populations ». Pour soutenir cette vision, l'objectif de la stratégie est de mettre en place les moyens permettant d'assurer une gestion intégrée et durable des déchets produits sur le territoire national et de réaliser des économies à travers la récupération, le recyclage et le réemploi de tout déchet valorisable. Cette stratégie définit le cadre global dans lequel doivent s'inscrire les activités de gestion des déchets produits du fait des interventions du Projet. C'est le cas des déchets sanitaires, des déchets de pesticides, des déchets de chantiers, etc.

Le plan de gestion du projet devra tenir compte de cette stratégie dans la gestion des différents déchets issus du chantier et également en phase d'exploitation.

2.1.14. Stratégie Nationale de Promotion de l'Hygiène

La vision de la Stratégie Nationale de Promotion de l'Hygiène est de « créer les conditions nécessaires pour que les populations vivent et travaillent dans un environnement sain, adéquat et sans risques pour leur santé, conformément aux dispositions de l'article 27 de la loi fondamentale ». Cette vision est soutenue par les valeurs de responsabilité, d'équité, de justice sociale, d'éthique, de solidarité et de civisme dans la perspective de l'émergence de l'Etat « ivoirien nouveau ». Cette stratégie définit le cadre de la mise en œuvre des activités pour un cadre de vie sains. Elle participe aux actions de prévention de la maladie et constitue une base pour les activités du Projet, notamment celle des sous-composantes 3.1 et 3.2.

2.2. Cadre juridique

Le cadre juridique applicable au projet est composé d'un cadre national à travers les lois relatives à la protection de l'environnement et des décrets et arrêtés d'application, et d'un cadre international via les conventions accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire.

2.2.1. Législation ivoirienne pertinente au Projet

Les exigences légales (lois et réglementations) relatives à la protection des ressources naturelles en Côte d'Ivoire sont présentées dans le tableau ci-dessous qui souligne les articles particulièrement pertinents.

Tableau 2-1: Extraits de textes réglementaires applicables au projet en matière d'environnement

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n°2016-886 du 8 Novembre 2016 portant Constitution de la République de Côte d'Ivoire telle que modifiée par Loi n°2020 - 348 du 19 Mars 2020	La Constitution Ivoirienne consacre la protection de l'environnement et le droit à un environnement sain. **Préambule** : Il exprime l'engagement de l'Etat « à contribuer à la préservation du climat et d'un environnement sain pour les générations futures ». **Article 11** : le droit de propriété est garanti à tous. Nul ne doit être privé de sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition d'une juste et préalable indemnisation. **Article 27** : « Le droit à un environnement sain est reconnu à tous sur l'ensemble du territoire national. Le transit, l'importation ou le stockage illégal et le déversement de déchets toxiques sur le territoire national constituent des crimes ». **Article 40** : « La protection de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique ou morale. L'Etat s'engage à protéger son espace maritime, ses cours d'eau, ses parcs naturels ainsi que ses sites et monuments historiques contre toutes formes de dégradation. L'Etat et les collectivités publiques prennent les mesures nécessaires pour sauvegarder la faune et la flore. En cas de risque de dommages pouvant affecter de manière grave et irréversible l'environnement, l'Etat et les collectivités publiques s'obligent, par application du principe de précaution, à les évaluer et à adopter des mesures nécessaires visant à parer à leur réalisation ».	Au regard des dispositions de cette loi, YESHI INDUSTRIES a l'obligation de veiller à ce que les activités du projet ne contribuent pas à la dégradation de l'environnement et du cadre de vie des populations riveraines. YESHI INDUSTRIES doit établir une politique environnementale.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n° 65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse tel que modifiée par la loi n° 94-442 du 16 août 1994	**Article 3** : La protection de la faune tend à assurer la conservation et l'enrichissement qualitatif et quantitatif des animaux des espèces sauvages vivant naturellement dans le pays, tant sur les surfaces relevant du Domaine de l'Etat que sur les terrains des particuliers. **Article 7** : Aux termes de la présente loi, il faut entendre par « chasse » tout acte tendant soit à blesser ou tuer, pour s'approprier ou non tout ou partie de sa dépouille, un animal sauvage au sens de l'article premier de la présente loi, soit à détruire les œufs des oiseaux ou des reptiles cités en ce même article premier. Est qualifié acte de capture, tout acte tendant à priver de sa liberté, un animal sauvage désigné à l'article premier ou à récolter et retirer hors de leur lieu naturel d'éclosion, les œufs des oiseaux ou des reptiles cités à l'article premier. **Article 8** : Nul ne peut, en dehors des exceptions prévues aux articles 11 et 12 (chasse traditionnelles) et aux articles 20, 21 et 22 légitime défense, se livrer à aucun acte de chasse ou de capture s'il n'est détenteur d'un permis.	YESHI INDUSTRIES doit sensibiliser son personnel sur l'interdiction de pratiquer la chasse en conformité à cette loi.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n°87 - 806 du 28 Juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel	La Loi n°87-806 du 28 Juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel est un texte de Loi qui dispose de l'ensemble des définitions et principes généraux applicables à la protection du patrimoine culturel national. En ses articles 1er à 4, il définit le champ d'application et les dispositions générales à prendre en cas de découverte des éléments faisant partie du patrimoine culturel. Elle définit en son article 5 que : « la protection du patrimoine culturel immobilier est assurée suivant son intérêt historique, artistique, scientifique ou technologique ainsi qu'en raison de son état de conservation par trois mesures administratives distinctes : l'inscription, le classement et la déclaration de sauvegarde ».	YESHI INDUSTRIES veillera à la mise en œuvre des mesures de protection et de gestion des rites et coutumes et de vestiges, en cas de découverte fortuite. Lors des fouilles, en cas de découverte des vestiges d'intérêt cultuel, historique ou archéologique, les mesures suivantes doivent être prises : *(i)* arrêter les travaux dans la zone concernée ; *(ii)* aviser immédiatement le chef du village/quartier, du canton, le sous-préfet ou préfet (selon la zone de la découverte) qui en informera la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie d'Abidjan ; *(iii)* déterminer un périmètre de protection et le baliser sur le site ; *(iv)* s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges et veiller à ce que d'autres personnes étrangères au chantier ne le fassent pas.
Loi n° 88-651 du 07 juillet 1988 portant Protection de la Santé Publique et de l'Environnement contre les effets des déchets industriels, toxiques, nucléaires et des substances toxiques nocives	**Article 1 :** « Sont interdits sur toute l'étendue du territoire, tous actes relatifs à l'achat, à la vente, à l'importation, au transit, au transport, au dépôt et au stockage des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives ». **Articles 2 et 3** : prévoient les sanctions encourues en cas d'infraction en situant les responsabilités des acteurs engagés dans l'utilisation desdits déchets.	YESHI INDUSTRIES est responsable des déchets générés par les activités réalisées dans le cadre de ce projet. Par conséquent, elles doivent veiller à ce que les substances dangereuses (bactéries usagées, huiles usagées, peintures à base de solvant, etc.) soient gérées de manière écologiquement responsable.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n°92-469 du 30 juillet 1992 portant répression des fraudes en matière de produits pétroliers et des violations aux prescriptions techniques de sécurité	**Article 2** : L'importation, l'exportation, la transformation, le stockage, le transport et la distribution des produits pétroliers sont soumis à autorisation préalable, dans des conditions définies par décret. **Article.8** : Toute dénaturation d'un produit pétrolier ou toute vente ou cession faite en dehors d'installations pétrolières agréées emporte saisie et confiscation desdits produits dénaturés ou potentiellement dangereux. Les produits confisqués pourront être admis « en acquitter et dans un entrepôt sous douane pour leur régénération ou conservation au bénéfice du service des Hydrocarbures.	YESHI INDUSTRIES devra obtenir les autorisations nécessaires pour tout stockage d'hydrocarbures sur le site durant les travaux Il prendra toutes les mesures pour le respect de la présente loi.
Loi n° 95-620 du 03 aout 1995 portant Code des investissements telle que modifiée par l'Ordonnance N°2012-487 du 07 juin 2012 portant code des investissements	**Article 1er** : le présent code fixe les régimes d'incitations aux investissement réalisées par des personnes physiques ou morales, ivoiriennes ou étrangères, résidentes ou non, au titre de l'exercice de leurs activités ou de leur participation au capital des sociétés en Côte d'Ivoire, en vue d'encourager d'investissement privé et d'accroître la production nationale. **Article 2** : les investissements dans les activités prévues pour chacun des secteurs visés par les dispositions du présent code sont réalisés librement dans le respect des lois et règlements en vigueur en Côte d'Ivoire. **Article 3** : les dispositions du présent code définissent les régimes d'incitation dénommées, le régime de déclaration et le régime d'agrément à l'investissement, qui s'appliquent aux opérations d'investissement obéissant à des critères déterminés par décret, sans préjudice à l'ensemble des dispositions à caractère incitatifs, notamment celles prévues par le Code Générale des Impôts et par le Tarif des Douanes.	YESHI INDUSTRIES devra tenir compte de cette loi qui fixe les régimes d'incitations aux investissements réalisées par des personnes physiques ou morales, ivoiriennes ou étrangères.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n° 99-477 du 2 août 1999 Portant Code de Prévoyance Sociale telle que modifiée par l'Ordonnance N°2012-03 du 11 janvier 2012, modifiée par l'ordonnance n°17-107 du 15 février 2017	**Article 1er** : le service public de la prévoyance sociale a pour but de fournir des prestations à l'effet de pallier les conséquences financières de certains risques ou de certaines situations, notamment en matière d'accidents du travail, de maladies professionnelles, et d'invalidité du travailleur. **Article 3** : la gestion du service public de la prévoyance sociale est confiée à l'institution de prévoyance sociale dénommée ''Caisse Nationale de Prévoyance Sociale'' en abrégée CNPS. **Article 66** : est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à tout travailleur soumis aux dispositions du code du travail.	YESHI INDUSTRIES devra veiller à ce que les activités de l'entreprise en charge des travaux et ses sous-traitants soient conformes à ce texte, notamment par la déclaration du personnel à la CNPS, l'application de mesures de protection de la santé des travailleurs contre les risques professionnels, et par un suivi rigoureux des cas d'accidents de travail.
	Titre iv - de la branche des accidents du travail et des maladies professionnelles.	Le projet disposera d'une procédure de gestion des maladies professionnelles ainsi que les accidents de travail.
Loi n° 2003-208 du 7 juillet 2003 portant transfert et répartition de compétences de l'Etat aux collectivités territoriales (en matière de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles) tel que modifiée par l'Ordonnance n° 2007–586 du 04 octobre 2007	**Article 1** : « Les Collectivités territoriales concourent avec l'Etat au développement économique, social, sanitaire, éducatif, culturel et scientifique des populations et, de manière générale, à l'amélioration constante de leur cadre de vie. A cet effet, elles jouissent d'une compétence générale et de compétences spéciales attribuées par les lois et règlements ». **Article 2** : « Des compétences autres que celles prévues par les dispositions de la présente loi peuvent être transférées, en cas de besoin, de l'Etat aux Collectivités territoriales par la loi ». **Article 7** : « La réalisation d'un équipement sur le territoire d'une collectivité territoriale ne peut être entreprise par l'Etat ou par une autre collectivité territoriale sans consultation préalable de la collectivité concernée. »	Selon les dispositions de ce texte, YESHI INDUSTRIES doit veiller à ce que les travaux envisagés dans le cadre de ce projet cadrent avec les objectifs de protection et de gestion des ressources naturelles. Les autorités administratives et coutumières d'Anyama devront être informées et consultées au préalable, avant le démarrage des travaux. La mairie d'Anyama devra, quant à elle, indiquer le site de la décharge publique à l'entreprise des travaux et l'autoriser pour le déversement des ordures ménagères issues du chantier.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n°2014-138 du 24 mars 2014 portant Code Minier	Le Code Minier fixe les règles pour la conduite des activités minières dans le domaine public ou privé (Chapitre III). Il définit la classification des gîtes naturels en carrières et mines (Chapitre IV) et en fixe les modalités exploitation. Le Code Minier détermine également les grands objectifs de protection de l'environnement et définit, de façon plus précise certaines modalités, en particulier l'obligation de réhabilitation des sites exploités et la conservation du patrimoine forestier (article 140) et conditionne toute activité d'exploitation à l'obtention d'un permis et à la présentation d'un programme de gestion de l'environnement comprenant un plan de réhabilitation des sites et leurs coûts prévisionnels (article 143). L'autorisation d'exploitation des carrières et toutes les conditionnalités sont spécifiées dans le Titre IV du Code Minier.	Dans le cadre des activités du projet, YESHI INDUSTRIES devra veiller à ce que les activités d'utilisation de carrières par les entreprises en charge des travaux et leurs sous-traitants soient conformes à ce texte. Les entreprises des travaux devront avoir toutes les autorisations pour exploiter des zones d'emprunt et de carrière si elles comptent en ouvrir de nouvelle. Il sera également exigé de l'entreprise, un plan de réhabilitation des sites d'emprunt et carrière avant les travaux.
Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le Développement Durable	**Article 2** : « La présente loi définit les objectifs fondamentaux des actions des acteurs du développement durable. Elle vise à : - préciser les outils de politique en matière de développement durable ; - intégrer les principes du développement durable, dans les activités des acteurs publics et privés ; - élaborer les outils de politique en matière de Changements Climatiques ; - encadrer les impacts économiques, sociaux et environnementaux liés à la biosécurité ; - concilier la protection et la mise en valeur de l'environnement, du développement économique et du progrès social ; - créer les conditions de l'utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ».	Selon les dispositions de cette loi, YESHI INDUSTRIES devra s'assurer de l'implication et de la participation des parties prenantes dans la réalisation des évaluations environnementales et sociales du projet. Les dispositions devront être prises par les différents acteurs du YESHI INDUSTRIES pour l'appropriation des différentes composantes du projet par les bénéficiaires en vue d'une gestion rationnelle et durable de la ressource en eau et des ouvrages hydrauliques qui seront réalisés surtout à travers les activités d'engagement citoyen.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n° 2014-451 du 5 août 2014 portant orientation de l'organisation générale de l'administration territoriale	**Article 1** : « L'administration territoriale est structurée selon les principes de la déconcentration, de la décentralisation et l'entité territoriale particulière qu'est le District Autonome. Elle est organisée en vue d'assurer l'encadrement des populations, de pourvoir à leurs besoins, de favoriser le développement économique, social et culturel ainsi que de réaliser l'unité et la cohésion nationales. » **Article 2** : « L'administration territoriale déconcentrée est assurée dans le cadre de circonscriptions administratives hiérarchisées que sont : • les régions ; • les départements ; • les sous-préfectures ; • les villages. » **Article 32** : « L'administration décentralisée est assurée dans le cadre de collectivités territoriales que sont : • les régions ; • les communes. Les collectivités territoriales ont pour missions, dans la limite de leurs compétences : • l'organisation de la vie collective dans la collectivité territoriale ; • la participation des populations à la gestion des affaires locales ; • la promotion et la réalisation du développement local ; • la modernisation du monde rural ; • l'amélioration du cadre de vie ; • la gestion des terroirs et de l'environnement. »	La Sous-préfecture d'Anyama doit faire partie de la liste des parties prenantes à consulter dans le cadre de la présente EIESA. Les administrations décentralisées de la zone du projet doivent être associé à la gestion des déchets, etc.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n° 2015-532 du 20 Juillet 2015, portant Code du Travail	L'ensemble du contenu du texte s'applique au projet. Ici nous insistons sur quelques articles. **Article 1 :** « le présent Code du travail est applicable sur tout le territoire de la République de Côte d'Ivoire. Il régit les relations entre employeurs et travailleurs résultant de contrats de travail conclus pour être exécutés sur le territoire de la République de Côte d'Ivoire. Il s'applique en certaines de ses dispositions, aux apprentis et à toute autre personne liée à l'entreprise en vue d'acquérir une qualification ou une expérience professionnelle ». **Article 23.2** : « Les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise avant l'âge de 16 ans et apprentis avant l'âge de 14 ans, sauf dérogation édictée par voie réglementaire. L'employeur tient un registre de toutes les personnes de moins de 18 ans employés dans son entreprise, avec pour chacune d'elles, l'indication de sa date de naissance ». **Article 41.2** : « Pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Il doit notamment aménager les installations et régler la marche du travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et maladies ».	Dans le cadre de ce projet, YESHI INDUSTRIES doit s'approprier les dispositions pertinentes de cette loi et s'assurer que les entreprises et leurs sous-traitants s'y conforment scrupuleusement, notamment par le respect des obligations des différentes parties prenantes et l'application de mesures d'hygiène, de santé et de sécurité. Lorsque l'entreprise emploiera plus de 50 personnes, elle devra mettre en place un Comité de Santé Sécurité au Travail (CSST). Cette loi réglementera également les conditions de travail des employés pendant la mise en œuvre du projet par la signature d'un contrat entre employeur et employé permanent ou temporaire. De même, il est interdit le travail des personnes de moins de 16 ans au sein de l'entreprise des travaux et tout employé de moins de 18 ans devra être inscrit dans un registre tenu par l'employeur. YESHI INDUSTRIES devra également s'assurer que le règlement intérieur de l'entreprise a pris en compte l'interdiction du travail des enfants.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n°2021-894 du 21 décembre 2021 relative aux mesures de protection des victimes de violences domestiques, de viol et de violences sexuelles autres que domestiques	**Article 1 :** Au sens de la présente loi constituent des violences domestiques, tous les actes de violence qui surviennent : 1. au sein de la famille ou du foyer, commis par l'un de ses membres à l'encontre d'un autre membre, ou de toute autre personne vivant dans la même maison que l'agresseur, qu'il soit lié ou ait été lié ou non à la victime par des liens de parenté, par le sang ou par alliance ; 2. entre des anciens ou actuels conjoints ou concubins ou personnes entretenant ou ayant entretenu une relation de fait, indépendamment du fait que l'auteur de l'infraction partage ou ait partagé le même domicile que la victime. **Article 11 :** En cas de violences domestiques, de viol ou de violences sexuelles autres que domestiques, quel que soit le lieu de commission, l'officier de police judiciaire, dès la réception de la plainte ou de la dénonciation, et après en avoir informé le procureur de la République, procède immédiatement à l'audition de la victime ainsi qu'au recueil de toutes les preuves permettant d'éclairer les faits et les circonstances de leur commission. L'officier de police judiciaire fait également procéder à l'identification de la personnes mise en cause, à son audition et à la vérification de ses antécédents judiciaires. S'il estime nécessaire, l'officier de police judiciaire peut directement requérir un médecin pour examiner la victime et lui prodiguer les soins urgents que nécessite son état de santé. L'examen médical, sur réquisition de l'officier de police judiciaire, est de droit si la victime ou un membre de sa famille en fait la demande.	Les entreprises en charge de la mise en œuvre du projet devront sensibiliser leur personnel sur les violences domestiques et les VBG et établir un cadre de gestion des plaintes qui en sont liées.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n°2023-594 du 07 Juin 2023 de ratification de l'ordonnance n°2021-902 du 22 Décembre 2021 modifiant la loi n°2015-532 du 20 Juillet 2015 portant Code du Travail	**ARTICLE 13.3** / NOUVEAU (ORD. 2021-902 DU 22/12/2021) : Nul ne peut recevoir des apprentis mineurs s'il n'est âgé de dix-huit (18) ans au moins. **ARTICLE 23.1** NOUVEAU (ORD. 2021-902 DU 22/12/2021) : La protection à accorder aux femmes enceintes et aux enfants est déterminée dans des conditions fixées par décret. **ARTICLE 18.14** NOUVEAU (ORD. 2021-902 DU 22/12/2021) : Lorsque le licenciement de plus d'un travailleur intervient pour motif économique, le chef d'entreprise remet trois exemplaires du dossier complet de la décision prise à l'inspecteur du Travail et des Lois sociales et un exemplaire au Conseil national du Dialogue social. L'employeur communique également la liste des travailleurs licenciés aux autorités chargées de la promotion de l'emploi et de la reconversion professionnelle.	Le projet devra tenir compte de cette loi dans le recrutement et l'encadrement de son personnel.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n°2023-899 du 23 novembre 2023 portant Code de l'hygiène et de la salubrité	**Article 2** : La présente loi a pour objet de fixer les règles relatives à l'hygiène publique et à la salubrité, dans les zones urbaines et rurales. **Article 45 :** La gestion des déchets se fait dans des conditions écologiquement viables, économiquement supportables et socialement responsables.	YESHI INDUSTRIES doit veiller à la gestion adéquate des déchets dans la mise en œuvre du projet.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Loi n° 2023-900 du 23 novembre 2023 portant Code de l'environnement	**Article 10 :** Lors de la planification ou de l'exécution des actes pouvant avoir un impact sur l'environnement, les personnes physiques ou morales doivent respecter les principes référentiels suivants : • Principe de précaution • Principe de non-régression • Principe de prévention • Principe de la gestion intégrée • Principe de subsidiarité • Principe de la responsabilité élargie du producteur • Principe pollueur-payeur • Principe d'interdiction de causer des pollutions transfrontières • Principe de la responsabilité internationale de l'Etat pour préjudice écologique • Principe de substitution • Principe de la redevabilité • Principe de non-discrimination en matière d'évaluation environnementale et sociale	Dans le cadre de ce projet, YESHI INDUSTRIES devra identifier les potentiels risques et prendre des dispositions de maîtrise ou substituer les tâches à haut risques par d'autres moins dangereuses. En outre, YESHI INDUSTRIES doit assurer sa responsabilité sociétale, tenir compte des avis des populations et coopérer à la prise de décision contribuant à la préservation de l'environnement.
	Article 61 : Les immeubles, les installations classées pour la protection de l'environnement, les établissements commerciaux ou artisanaux, les véhicules ou tout autre objet mobile sont conçus, construits, exploités, utilisés selon les normes de produits, les normes d'émissions, les normes de qualité et les meilleures technologies disponibles.	Les équipements du projet devront respecter les normes techniques en vigueur en matière de préservation de l'atmosphère.
	Article 68 : Tout projet susceptible d'avoir un impact sur l'environnement est soumis au préalable à une évaluation environnementale et sociale.	Les responsables du projet devront mettre en œuvre les préconisations de ce présent rapport d'EIESA.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
	Article 120 : Toute émission sonore susceptible de causer des bruits doit être conforme la réglementation établie par les autorités compétentes. **Article 121** : L'Etat prend des mesures appropriées pour fixer les valeurs limites sonores admises. Il met en place des systèmes de mesures et les moyens de contrôle.	Dans le cadre de ce projet, les émissions sonores susceptibles de causer des bruits devront être conforme la réglementation établie par les autorités compétentes.
	Article 150 : Les entreprises et unités industrielles ont l'obligation de mettre en place des stations de traitement des eaux usées afin de minimiser la dangerosité de leurs rejets. **Article 155 :** L'élimination des déchets sanitaires est faite sous la supervision des services d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement en collaboration avec les administrations compétentes.	Les eaux usées issues des activités du projet devront être éliminées écologiquement. Il s'agira de s'assurer que ces eaux usées répondre aux critères de rejet.
	Article 152 : La collecte, le stockage, le transport et l'élimination des déchets industriels spéciaux sont effectués par des structures spécialisées et agréées par l'autorité nationale compétente.	Les responsables du projet doivent s'assurer que les organismes en charge de l'enlèvement et de l'élimination de ses déchets disposent d'un agrément.
	Article 212 : Toute activité susceptible de nuire à la qualité des eaux est conduite conformément aux dispositions spéciales relatives à la gestion intégrée des ressources en eau. Les points de prélèvement de l'eau destine la consommation humaine doivent prévoir un périmètre de protection.	Les responsables du projet devront proscrire toute activité susceptible de nuire à la qualité de l'air et des eaux tant de surface que souterraines.
Loi n° 2023-902 du 23 novembre 2023 portant Code de l'Eau	**Article 12** : Les prélèvements dans les eaux du domaine public hydraulique et la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages hydrauliques sont soumis à autorisation ou à de déclaration préalable. **Article 21** : En cas d'accumulation d'eau sur fonds privé, l'exploitant du fonds peut être tenu d'en déclarer la capacité, la nature et la finalité. Les conditions d'accumulation artificielle d'eau sur les propriétés privées sont fixées par voie règlementaire.	Le projet devra veiller à obtenir les autorisations du Ministère des Eaux et Forêts pour l'aménagement des ouvrages d'assainissement nécessaires.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
	Article 35 : La protection des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques est assurée au moyen : • de mesures de police ; • de normes ; • de périmètres de protection, • de mesures de, classement et de déclassement ; • du régime d'utilité publique Des normes spécifiques peuvent être établies, en tant que de besoin, pour assurer protection des ressources en eau, aussi bien sur le plan quantitatif et qualitatif.	Le projet devra être conçu conformément aux prescriptions de ces articles.
	Article 38 : En vue de protéger les ressources en eau, les aménagements et ouvrages hydrauliques, il est institué des normes et des périmètres de protection Les normes telle que précisées à l'alinéa précédent sont : - les normes de qualité des ressources en eau ; - les normes de rejet ; - les normes de conception, de mise en œuvre et de protection des aménagements et ouvrages hydrauliques. Ces normes sont déterminées en fonction des différents usages, en tenant compte notamment : - des données scientifiques les plus récentes en la matière ; - de l'état du milieu récepteur ; - de la capacité d'auto-épurassions de l'eau ; - des impératifs du développement économique et social national ; - des contraintes de rentabilité financière ; - ces normes sont fixées par voie réglementaire.	Le projet devra être conçu conformément aux prescriptions de ces articles.
	Article 47 : « Tout gaspillage de l'eau est interdit. L'autorité peut, par voie réglementaire, déterminer les conditions à imposer aux particuliers, aux réseaux et installations publiques et privées afin d'éviter ce gaspillage. »	YESHI INDUSTRIES est tenu d'utiliser l'eau de façon rationnelle afin d'éviter tout gaspillage.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
	Article 50 : les déversements, dépôts de déchets de toute nature ou d'effluent radioactifs, susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des ressources en eau sont interdits.	YESHI INDUSTRIES devra également veiller à ce que les travaux envisagés ainsi que les déchets générés ne perturbent, ni ne dégradent les autres ressources en eau (eaux souterraines). Il s'assurera de ne pas introduire des espèces invasives
	Article 51 : Tout rejet d'eaux usées dans le milieu récepteur doit respecter les normes vigueur	Les entreprises en charges des travaux sont tenues de traiter les eaux usées avant rejet.
	Article 52 : "L'usage d'explosifs, de drogues, de produits toxiques comme appât dans les eaux de surface et susceptible de nuire à la qualité du milieu aquatique est interdit".	YESHI INDUSTRIES devra protéger les ressources en eaux contre la pollution
	Article 53 : Il est interdit de déverser dans la mer, les cours d'eau, les lacs, les lagunes, les étangs, les canaux, les eaux souterraines, sur leur rive et dans les nappes alluviales, toute matière usée, tout résidu fermentescible d'origine végétale ou animale, toute substance solide ou liquide, toxique ou inflammable susceptibles de constituer un danger ou une cause d'insalubrité, de provoquer un incendie ou une explosion.	YESHI INDUSTRIES doit tenir compte de cet article dans la réalisation de ses activités
	Article 101 : L'eau destinée à la consommation humaine doit être conforme aux normes de potabilité fixées par la réglementation en vigueur.	YESHI INDUSTRIES doit respecter cette disposition.
	Article 102 : Quiconque offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou à titre gratuit et sous quelque forme que ce soit y compris la glace alimentaire, est tenu de s'assurer que cette eau est potable et conforme aux normes en vigueur. **Article 103** : l'usage de l'eau pour la Consommation et la préparation de toute denrée et marchandise destinée à l'alimentation tant humaine qu'animale doit répondre aux normes d'hygiène et de santé publique.	YESHI INDUSTRIES est tenu de s'assurer de la potabilité des eaux en vue de l'alimentation humaine.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
	Article 142 : Quiconque entreprend un travail souterrain dans le périmètre de protection sans autorisation préalable est passible d'une peine d'emprisonnement d'un mois à six mois et d'une amende de cinq cent mille à dix millions de francs CFA ou l'une de ces deux peines seulement.	YESHI INDUSTRIES veillera aux respects de cet article en obtenant les autorisations nécessaires.
Ordonnance n° 2012-03 du 11 janvier 2012 modifiant les articles 22, 50, 95, 149 à 163 et complétant l'article 168 de la loi n° 99-477 du 02 août 1999, portant modification du code de prévoyance sociale	**Article 2** : « Est obligatoirement affilié à la Caisse nationale de Prévoyance sociale tout employeur occupant des travailleurs salariés. Cette affiliation prend effet à compter du premier embauchage d'un travailleur salarié. **Article 22** (nouveau) : « Le taux des cotisations sociales destinées à assurer le financement de la branche retraite gérée par la Caisse nationale de Prévoyance sociale, est fixé en pourcentage des rémunérations soumises à cotisation. Il est déterminé sur la base d'une étude actuarielle en fonction de l'évolution technique de ladite branche. Ce taux est fixé à 14% des salaires soumis à cotisation. Toutefois, pour la période allant de la date de signature de la présente ordonnance au 31 décembre 2012, ce taux est fixé à 12 % des salaires soumis à cotisation. Les pourcentages de répartition des contributions employeurs et travailleurs à la branche retraite de la Caisse nationale de Prévoyance sociale sont fixés comme suit : 55 % à la charge des employeurs et 45 % à la charge des travailleurs. »	Dans le cadre du projet, les contributions employeurs et travailleurs à la branche retraite de la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale devront être payées conformément aux dispositions de ladite ordonnance.
	Article 150 (nouveau) : « A droit à une pension de retraite, lorsqu'il a cessé d'exercer toute activité salariée, tout travailleur salarié : - affilié à la Caisse nationale de Prévoyance sociale ; - ayant atteint l'âge de 60 ans ; - totalisant, à cet âge, au moins quinze années d'activité salariées soumises à cotisation, au titre de la branche retraite de la Caisse nationale de Prévoyance sociale.	Tout personnel de l'entreprise en charge des travaux doit avoir droit à une pension de retraite.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Ordonnance n° 2019-1088 du 18 Décembre 2019 modifiant l'ordonnance n°2018-646 du 01 Août 2018 portant Code des Investissements.	**Art. 1** : Le groupe de mots projet structurant défini au point u de l'article 1 de l'ordonnance n°2018-646 du 1er août 2018 susvisée est nouvellement défini comme suit : - projet structurant : Tout programme d'investissement important en raison de son montant, du nombre d'emplois stables à créer, des effets induits sur l'ensemble de l'économie, de la région dans laquelle il doit être réalisé, de la technologie dont il assure le transfert ou de sa contribution à la protection de l'environnement ; - projet structurant concerne principalement les projets industriels, notamment le montage automobile, la production de machines-outils pour l'industrie de transformation des produits agricoles locaux, d'assemblage de produits électroménagers et TIC, ou tout autre secteur jugé hautement stratégique par le Gouvernement. **Art. 2** : Le contenu énoncé à la Section II, avant la sous-section I, du Chapitre 2 du TITRE II est remplacé par ce qui suit : Les entreprises agréées au titre de la création d'activités bénéficient, pour la réalisation de leur programme d'investissement, des avantages en phase d'implantation et en phase d'exploitation. Les entreprises agréées au titre du développement d'activités bénéficient exclusivement des avantages en phase d'implantation.	YESHI INDUSTRIES devra veiller à ce que ses investissements soient productifs et socialement responsables en Côte d'Ivoire. Qu'ils encouragent la création et le développement des activités orientées notamment vers la technologie, la recherche et l'innovation, la protection de l'environnement et l'amélioration de la qualité de la vie.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n° 64-212 du 26 mai 1964, portant réglementation de l'usage des voies routières ouvertes à la circulation publique.	**Article 2.** : Tout véhicule ou ensemble de véhicules couplés marchant isolément doit avoir un conducteur. **Article 4** : Tout conducteur de véhicule doit se tenir constamment en état et en position d'exécuter commodément et sans délai toutes les manœuvres qui lui incombent. Notamment ses possibilités de mouvement et son champ de vision ne doivent pas être réduits par le nombre ou la position des passagers, par les objets transportés ou par l'apposition d'objet non transparent sur les vitres. Tout conducteur d'un véhicule dont la hauteur chargement compris dépasse 4 mètres doit s'assurer en permanence qu'il peut circuler sans causer du fait de cette hauteur aucun dommage aux ouvrages d'art, aux plantations ou aux installations aériennes situées au-dessus des voies publiques.	YESHI INDUSTRIES devra sensibiliser ses conducteurs aux respects des dispositions de l'article précité. YESHI INDUSTRIES devra veiller aux respects des hauteurs des charges transporter par les camions.
Décret n° 71-74 du 16 février 1971 relatif aux procédures domaniales et foncières	**Article 1** : « Toutes transactions immobilières, tous lotissements, tous morcellements de terrains et en règle générale, toutes conventions relatives à des droits immobiliers, demeurent soumis à une procédure domaniale ou foncière obligatoire. Toute occupation de terrain pour être légale doit être justifiée : • pour les terrains ruraux, par la possession d'un titre de concession provisoire ou définitive délivré par le Ministre de l'Agriculture ou par une autorisation d'occupation à titre précaire et révocable, délivrée par le Ministre de l'Intérieur ou son représentant. Cette autorisation peut donner lieu à une concession définitive ou à un bail emphytéotique ; • pour les terrains urbains, par la possession d'un titre de concession provisoire ou définitive délivré par le Ministre de la Construction et de l'Urbanisme qui peut déléguer ses pouvoirs aux préfets ».	L'acquisition des terres devra faire l'objet d'obtention des droits légaux requis.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n° 79-643 du 08 août 1979, portant organisation du plan de secours à l'échelon national en cas de catastrophe	**Article 2**. - Une catastrophe est un évènement soudain entraînant la mise en danger de nombreuses vies humaines ou de nombreux biens importants et qui -nécessite l'intervention de moyens extraordinaires supplémentaires à ceux des services publics permanents de secours et des unités de volontaires. **Article 6.** - Dès le déclenchement de tout ou partie du plan général des secours, le commandement est assuré par le directeur de la Protection civile ou son suppléant, assisté des membres de la commission. Les services et organisations engagés restent sous le commandement de leurs chefs respectifs. **Article 7.** - Le directeur de la Protection civile est habilité à prendre toutes dispositions utiles en vue d'assurer l'efficacité des secours.	YESHI INDUSTRIES doit présenter et faire valider son plan d'urgence par l'ONPC. Ce plan doit être partager avec l'ONPC afin qu'il soit pris en compte dans l'organisation des secours en cas de catastrophe dans la zone du projet.
Décret n°81-388 du 10 juin 1981 relative à la conformité des installations électrique	**Article 250** : Les installations électriques intérieures doivent être établies en conformité avec les règlements en vigueur et les cahiers des charges des concessionnaires.	YESHI INDUSTRIES doit se conformer aux dispositions de cet article.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n° 96-204 du 07 mars 1996 relatif à la durée du travail	**Article 1** : « Sous réserve des règles relatives aux équivalences, à la récupération des heures collectivement perdues, aux heures supplémentaires aux dérogations permanentes ou temporaires prévues aux articles 13 et 14, la durée hebdomadaire du travail, ne peut excéder : - quarante heures, par semaine, pour les entreprises non agricoles ; - quarante-huit heures, par semaine, pour les exploitations, établissements, entreprises agricoles et assimilés, dans la limite de deux mille quatre cents heures par an. » **Article 3 :** « « Les durées hebdomadaires plus longues, admissibles, en équivalence sont délimitées comme suit : - entre 40 heures et 44 heures au maximum pour les entreprises non agricoles ; - entre 48 heures et 52 heures au maximum pour les exploitations, établissements, entreprises agricoles et assimilés. Toute heure effectuée au-delà de la durée, de présence admise, en équivalence et selon le cas, sera considérée comme heure supplémentaire et rémunérée comme telle ; - 56 heures pour le personnel domestique et le personnel de gardiennage. »	YESHI INDUSTRIES qui prévoit des travaux de nuit doit tenir compte des dispositions de ce décret pour la sécurité du personnel.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret N° 96-451 du 3 juin 1996 organisant les transports sanitaires terrestres	**Article Premier :** les dispositions du présent décret s'appliquent aux transports de personnes malades, blessées ou parturientes, pour des raisons de soins ou de diagnostic, sur prescription médicale ou en cas d'urgence médicale, effectués à l'aide de moyens de transports terrestres spécialement adaptés à cet effet. Elles ne s'appliquent pas aux transports des personnels de défense effectués à l'aide de moyens propres aux Armées. **Article 2 :** les transports sanitaires terrestres sont assurés par les établissements et services hospitaliers publics ou privés, le corps des sapeurs-pompiers, le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) et les associations ou organismes de secours agréés par arrêté conjoint du Ministre de l'intérieur et de l'intégration Nationale et du Ministre de la Santé Publique agréés par arrêté conjoint du Ministre de l'Intérieur et de l'Intégration Nationale et du Ministre de la Santé Publique **Article 5 :** pour assurer les transports sanitaires terrestres, il faut disposer : 1 Des personnes nécessaires pour garantir la présence à bord de tout véhicule en service d'un équipage conforme aux normes définies à l'article 6 ci-dessous ; 2 2° De véhicules appartenant aux catégories A, B, C ou D mentionnés à l'article 3 ci-dessus, véhicules dont ils ont un usage exclusif.	YESHI INDUSTRIES doit se conformer aux exigences de ce décret en signant des conventions avec des hôpitaux de zone de son exécution pour la gestion de l'aide en cas d'urgence.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n° 97-393 du 09 juillet portant création et organisation d'un établissement public à caractère administratif dénommé Agence Nationale De l'Environnement de Côte d'Ivoire (ANDE)	**Article 4** : L'Agence nationale de l'Environnement (ANDE) a pour mission : - d'assurer la coordination de l'exécution des projets de développement à caractère environnemental ; - d'effectuer le suivi et de procéder à l'évaluation des projets du plan national d'action environnementale (PNAE) ; - de constituer et de gérer un portefeuille de projets d'investissement environnementaux ; - de participer, au côté du ministre chargé de l'économie et des finances, à la recherche de financements du PNAE ; - de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programmes de développement ; - de veiller à la mise en place et la gestion d'un système national d'information environnemental ; - de mettre en œuvre, la procédure d'étude d'impact ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macro-économiques ; - de mettre en œuvre les conventions internationales dans le domaine de l'environnement ; - d'établir une relation suivie avec les réseaux d'ONG.	En l'espèce, l'ANDE a la charge de la validation du présent rapport d'EIESA.
Décret n°98-38 du 28 janvier 1998 relatif aux mesures générales d'hygiène en milieu du travail	L'ensemble du contenu du décret s'applique au projet	YESHI INDUSTRIES doit se conformer aux exigences de ce décret.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n° 98-43 du 28 janvier 1998 relatif aux Installations classées pour la protection de l'environnement	**Article 1** : sont soumis aux dispositions du présent décret, les usines, dépôts, chantiers, carrières, stockages souterrains magasins, ateliers et d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des inconvénients pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publique , pour l'agriculture, pour la protection de la nature et de l'environnement et pour la conservation des sites et des monuments. **Article 3** : sont soumises à autorisation préalable de conformité environnementale du Ministre chargé de l'Environnement, les installations qui présentent les dangers et inconvénients visés à l'article premier. L'autorisation ne peut être accordée que si ces dangers ou inconvénients peuvent être prévenus par l'exécution des mesures spécifiées par arrêté du Ministre chargé de l'Environnement. **Article 4** : « sont soumises à déclaration les installations qui, bien que ne présentant pas les dangers ou inconvénients susvisés, doivent néanmoins respecter les prescriptions générales édictées pour toutes les installations en vue de la protection des intérêts mentionnés à l'article premier. »	La nature des installations prévues, exige que le projet obtienne les autorisations du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable s'engage à mettre en œuvre des mesures visant à maîtriser les risques environnementaux.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n° 98-505 du 06 septembre 1998 portant définition des Plans de Secours en cas d'accident, de sinistre ou de catastrophe	**Article 3** : Les Plans d'Urgence prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face à des risques de nature particulière ou liés à l'existence ou au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés. Les Plans d'Urgence comprennent : - les Plans Particuliers d'Intervention (P. P.I) ; - les Plans destinés à porter secours à de nombreuses victimes dénommées « PLANS ROUGES » ; - les Plans de Secours Spécialisés (P.S.S) liés à un risque défini. La mise en œuvre d'un Plan d'Urgence ne fait pas obstacle au déclenchement d'un Plan ORSEC, si les circonstances le justifient. **Article 4 :** En temps normal, la direction des opérations de secours relève du Maire. Dans les zones non communalisées, elle incombe au Sous-Préfet qui administre la circonscription concernée. En cas de déclenchement d'un Plan ORSEC ou d'un Plan d'Urgence, les opérations de secours sont placées dans chaque département, sous l'autorité du Préfet. Lorsqu'elles intéressent le territoire de plusieurs Départements ou Régions, qu'il y ait ou non déclenchement d'un Plan ORSEC ou d'un Plan d'urgence, l'ensemble des opérations de secours est placé sous la direction d'un Préfet de Région nommé à cet effet par le Ministre chargé de l'Intérieur.	YESHI INDUSTRIES doit identifier les risques liés à la mise en œuvre du projet afin d'élaborer le plan d'urgence qui s'impose. Ce plan devra est présenté au Préfet et au Maire afin qu'ils en connaissen la teneur eleurs rôles dans la mise en œuvre du dit plan.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n°2012-980 du 10 octobre 2012 portant interdiction de fumer dans les lieux publics et les transports en commun	Article premier indique qu'il a pour objet de déterminer les lieux publics et les transports en commun où il est interdit de fumer. L'article 3 mentionne qu'il est interdit de fumer dans les lieux publics et dans les transports en commun. L'article 4 fait l'inventaire des lieux publics clos ou ouverts. Il cite notamment, les locaux d'entreprise. L'article 5 mentionne également que tous les lieux annexes communément utilisés par les travailleurs dans le cadre de leur emploi, notamment les couloirs, les ascenseurs, les escaliers, les toilettes, les salons, les salles de repas, les abris et les hangars.	Les responsables du projet, ainsi que les contractants doivent aménager des espaces fumeurs sur son site ou instaurer une interdiction de fumer sur l'ensemble de son périmètre.
Décret n° 2012-1047 du 24 octobre 2012 fixant les modalités d'application du principe pollueur-payeur tel que défini par la loi n° 96-766 du 03 octobre 1996, portant Code de l'Environnement	**Article 3 :** le présent Décret précise que toute personne physique ou morale dont les agissements ou les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement, doit recourir aux technologies propres pour la remise en état de l'environnement. Par ailleurs, ce principe s'applique lorsque l'installation est à l'origine de la production de rejets industriels, déchets non biodégradables ou dangereux.	Les responsables du projet étant responsables de tous les actes de pollution perpétrés par les entreprises en charge des travaux et leurs sous-traitants, doivent veiller à la prise en compte des externalités.
	Article 20 : toute personne physique ou morale dont les agissements ou les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement, doit recourir aux technologies propres pour la remise en état de l'environnement	YESHI INDUSTRIES doit recourir aux technologies propres pour la protection de l'environnement.
	Article 23 : le principe pollueur-payeur s'applique lorsque l'installation classée est à l'origine de la production de rejets industriels, de déchets non biodégradables ou dangereux.	Le principe pollueur-payeur s'appliquera au projet lorsque l'installation classée est à l'origine de la production de rejets industriels, de déchets non biodégradables ou dangereux.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n°2013-327 du 22 mai 2013 portant interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation, de la détention et de l'utilisation des sachets plastiques	**Article 1** : au sens du présent décret, on entend par sachets plastiques, les sachets plastiques ordinaires biodégradables ou non, composés de plusieurs molécules chimiques, dangereuses dont le polyéthylène, dérivé du pétrole, la cire, le stéarate de calcium, les silanes, les titanates, les solvants, les thermoplastiques, les thermodurcissables, les élastomères. **Article 2** : le présent décret a pour objet d'interdire la production, l'importation, la commercialisation, la détention et l'utilisation des sachets plastiques. **Article 5** : Sont soumis aux dispositions du présent décret : - toute industrie de production de sachets plastiques ; - toute société d'importation et de commercialisation de sachets plastiques ; - tout détenteur de sachets plastiques dont l'activité principale est le reconditionnement et la commercialisation des sachets plastiques ; - tout détenteur final de sachets plastiques qui les sépare du produit à consommer ou à utiliser et qui détient l'emballage. **Article 6 alinéa 2** : Le présent décret s'applique sans exclusive, à toutes les formes d'utilisations des sachets plastiques. Toutefois, ne sont pas visées par le présent décret, les activités militaires, les situations de guerre, les activités médicales, agricoles et de salubrité. **Article 7** : Le ministre chargé de l'Environnement peut, à titre exceptionnel, après réception d'une demande d'autorisation préalable, permettre l'utilisation de sachets plastiques biodégradables. Un arrêté du ministre chargé de l'Environnement précise les modalités d'application du présent article	YESHI INDUSTRIES devra proscrire l'utilisation des sachets plastiques.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n°2014-363 du 12 juin 2014 modifiant le décret n°92-398 du 1er juillet 1992, portant réglementation du permis de construire	L'article 1er de ce décret stipule que quiconque désire entreprendre une construction à usage d'habitation ou non doit, au préalable, obtenir un permis de construction.	Pour toute construction sur le site, une demande doit être faite auprès du ministère en charge de la construction pour l'obtention d'un permis de construction.
Décret n°2015-346 du 13 mai 2015 déterminant la liste des infractions au code de l'eau pouvant donner lieu à transaction et infraction excluant toute transaction	Les articles 2 et 3 stipulent : les infractions sont entre autres : • le prélèvement des eaux du domaine public en quantités excessives, sans autorisation ou déclaration préalable ; • le gaspillage de l'eau ; • le rejet, le déversement ou l'écoulement dans les eaux de surface, les eaux souterraines ou les eaux de la mer territoriale, de déchets ou substances dont les effets sont nuisibles à la santé ou causent des dommages à la flore ou à la faune ou modifient le régime normal d'écoulement des eaux ; • la dégradation de la qualité des eaux ou des aménagements ou ouvrages hydrauliques ; • l'offre au public d'eau, non conforme aux normes d'hygiène et de santé publique, en vue de l'alimentation humaine ou animale à titre gratuit ou onéreux.	Le promoteur devra prendre toutes les dispositions afin d'éviter les infractions citées ci-contre.
Décret n°2016-791 du 12 octobre 2016 relatif aux émissions de bruit de voisinage	Conformément au code de l'environnement, ce décret énonce, tout en précisant les critères d'application, les règles applicables aux différentes catégories de nuisances sonores notamment les bruits provenant des ménages, des établissements ou locaux et événements à caractère professionnel, commercial, artisanal, culturel et sportif mais aussi à toute personne physique ou morale diffusant à titre habituel ou exceptionnel ou non.	YESHI INDUSTRIES devra prendre les mesures nécessaires pour se conformer aux valeurs seuils de l'OMS et de la loi ivoirienne en réduisant les nuisances sonores, vibrations et olfactives.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air	**Article 2 :** « Le présent décret a pour objet de fixer les normes de qualité de l'air ambiant et celles des gaz et particules émis par les véhicules automobiles et motocyclettes. » **Article 3** : « Le présent décret s'applique : aux installations classées visées à l'article premier du décret n° 98-43 du 28 janvier 1998 relatif aux Installations Classées pour la protection de l'environnement, aux installations autres que les installations classées, exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée qui sont à l'origine d'émission de fumées, de particules ou de substances polluantes dans l'air, à tout engin et moyen de transport équipés de moteurs à combustion, à tout acte susceptible d'altérer la qualité de l'air. » L'article 4 définit les valeurs limites des polluants atmosphériques.	Les paramètres des rejets atmosphériques du projet devront être conformes aux spécifications du présent décret.
Décret n° 2017-145 du 1er mars 2017 fixant les conditions d'implantation d'une unité industrielle sur un terrain situé en dehors des zones industrielles	**Article 4** : Par dérogation aux dispositions de l'article 3, un opérateur économique peut être autorisé à implanter son unité industrielle sur un terrain situé en dehors des zones industrielles, notamment lorsqu'aucun terrain aménagé dans une zone industrielle ne peut lui être proposé par l'Administration chargée des terrains industriels; ou, dans le cas contraire, lorsqu'il est en mesure de démontrer que le terrain sur lequel il souhaite implanter l'unité industrielle est le seul compatible avec les caractéristiques essentielles de son projet d'implantation. **Article 5** : L'autorisation d'implantation prévue à l'article 4 du présent décret est délivrée par arrêté du Ministre chargé de l'Industrie conformément aux dispositions du présent décret, après l'accord préalable d'urbanisme délivré par le Ministre chargé de l'Urbanisme.	YESHI INDUSTRIES doit se conformer aux dispositions de ce décret.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n° 2017-217 du 05 avril 2017 portant gestion écologiquement rationnelle des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques	**Article 2** : le présent décret a pour objet de définir le cadre de gestion écologiquement rationnelle des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques, en abrégé DEEE. **Article 8 :** le Ministère chargé de l'Environnement met en place un Service du Registre des DEEE et un Conseil consultatif en matière de Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques pour le suivi de la gestion des DEEE. **Article 9** : les acteurs intervenant dans la gestion des DEEE sont : • les Producteurs ; • les Importateurs ; • les Distributeurs ; • les Centres de collecte ; • les Centres de traitement de DEEE. **Article10**: tous les acteurs doivent faire l'objet d'enregistrement auprès du Service du Registre des DEEE. **Article 11** : tous les acteurs doivent faire une demande d'agrément auprès du Ministre chargé de l'Environnement par le biais du Service du Registre des DEEE. Les conditions d'obtention de l'agrément et de retrait sont précisées par arrêté du Ministre chargé de l'Environnement.	Les exigences de ce décret en matière des DEEE devront être pris en compte par le projet.
Décret n°2019-292 du 03 avril 2019 portant création, attributions, organisation et fonctionnement du centre des opérations d'urgence de santé publique	**Article 3 : l**es dispositions du présent décret s'appliquent à la santé humaine animale et environnementale dans le cadre de la prévention, de la détection des menaces sanitaires de portée de santé publique et de la riposte contre ces menaces. **Article 14** : en cas de menace sanitaire, d'urgence de santé publique ou épidémie, le Coordonnateur national active le COUSP et informe le Ministre chargé de la santé. Lors de cette activation, le COUSP peut faire appel à toute compétence nécessaire à la gestion de l'urgence de santé publique concernée. Le coordonnateur national désigne pour la gestion de chaque incident un gestionnaire de l'incident.	YESHI INDUSTRIES doit identifier tous les risques sanitaires induits par le projet et en informer la direction département de la santé. Par ailleurs, YESHI INDUSTRIES doit s'informer des alertes sanitaires afin de sensibiliser le personnel sur la marche à suivre.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Décret n° 2020-955 du 09 décembre 2020 portant attributions, composition et fonctionnement du Comité de Santé et Sécurité au Travail	**Article 2 :** Dans tous les établissements ou entreprises occupant habituellement plus de cinquante salariés), l'employeur doit créer un Comité de Santé et Sécurité au "travail, Dans les entreprises dont l'effectif est inférieur ou égal à cinquante salariés la délégation du personnel joue le rôle de Comité de Santé et Sécurité au Travail, conformément à l'article n°61.12 du Code, du Travail »	YESHI INDUSTRIES doit avoir un comité de santé et sécurité au travail sur site.
Décret n°2020-956 du 09 décembre 2020 relatif au devoir d'alerte et au droit de retrait en cas de danger grave et imminent	**Article 2 :** Tout travailleur ou groupe de travailleur a le droit de se retirer de toute situation présentant un danger grave et imminent pour sa vie et sa santé ou celle d'autrui. **Article 3 :** Le danger grave et imminent s'entend d'une menace susceptible de provoquer une atteinte à l'intégrité physique ou à la santé du travailleur dans un délai rapproché.	YESHI INDUSTRIES doit tenir compte des dispositions de ce décret.
Décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales	**Article 36 :** L'élaboration du rapport de l'Etude d'impact Environnemental et Social est précédée par une consultation du public, visant à apporter l'information aux parties prenantes et à recueillir toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement du processus. Elle est menée par le bureau d'étude ou, le consultant indépendant agréé choisi par le pétitionnaire. **Article 38** : Le contenu indicatif du rapport d'étude d'impact environnemental et· social simplifiée ou approfondie est présenté à l'annexe IV.	En réalisant la présente EIESA, YESHI INDUSTRIES se met en conformité avec ce texte dans le cadre de projet et devra veiller au suivi de la mise en œuvre des mesures contenues dans le PGES.
Arrêté n° 13 SEM. CAB. DH. Du 27 février 1974, portant réglementation de la création, de l'aménagement ou de l'extension des dépôts et des établissements pétroliers	**Article 1** : « La création, l'aménagement ou l'extension d'un dépôt ou d'un établissement pétrolier sont soumis à autorisation préalable du secrétaire d'Etat chargé des Mines ».	YESHI INDUSTRIES devra avoir les autorisations pour le stockage d'hydrocarbure sur son site.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Arrêté n°28 du 26 mai 1989 fixant les prescriptions générales applicables aux établissements insalubres	**Article 10** : « Pour la sécurisation des activités industrielles, des inspections ponctuelles sont destinées aux établissements à risque ou à enjeux environnementaux importants. Les inspections ont lieu dans les établissements régulièrement inspectés dans le cadre du programme prioritaire conformément aux prescriptions réglementaires. »	Le projet est soumis à ces inspections visant la sécurisation des activités
Arrêté Interministériel n°02 MIPSP. / MDPC. / UEUEFJMCL du 10 février 2003 portant réglementation de la qualité des produits de protection humaine	**Article 2** : Les produits ne répondant pas aux spécifications définies dans les normes appropriées citées à l'article premier sont interdits pour la fabrication en vue de marché intérieur, l'importation, la vente, ou la distribution à titre gratuit	YESHI INDUSTRIES doit veiller à la qualité des produits de protection humaine sur les chantiers.
Arrêté interministériel n°2100 du 17 novembre 2003 portant création du comité national de contrôle et de suivi de la gestion des déchets	Ce comité est chargé de coordonner et d'exécuter les activités de contrôle, de suivi et de gestion des déchets sur le plan national	Ce comité interviendra dans la mise en œuvre du projet.
Arrêté N°01164/MINEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 relatif à la Réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'Environnement	**Article 6** : Épandage des eaux et des boues	YESHI INDUSTRIES doit respecter les normes requises avant tout épandage d'eaux et de boues pendant les activités d'épuration des eaux. Tout épandage non contrôlé devra être dit dans la mise en œuvre du projet.
	Article 7 : Sous réserve des dispositions particulières à certaines activités, les effluents gazeux doivent respecter des valeurs limites selon le flux horaire maximal autorisé	YESHI INDUSTRIES doit s'assurer de la conformité des émissions atmosphériques par rapport aux exigences réglementaires en vigueur en Côte d'Ivoire.
	Article 9 : Disposition générales sur le bruit	YESHI INDUSTRIES est tenu de mettre en place des dispositions relatives à la gestion du bruit pour respecter les exigences réglementaires.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
	Article 10 : Surveillance des rejets et émissions.	YESHI INDUSTRIES est tenu de mettre en place les dispositions de gestion et de contrôle des rejets et des émissions en vue de leur conformité avec la réglementation en vigueur.
	Article 30 : Tous les enregistrements relatifs au respect des prescriptions du permis environnemental d'exploiter sont conservés par l'organisme sur cinq (5) années consécutives.	YESHI INDUSTRIES doit établir la procédure de conservation des enregistrements.
Arrêté no131 MSHP/CAB/DGHP/DRHP/ du 03 juin 2009 portant règlementation de la gestion des déchets sanitaires en Côte d'Ivoire	Il classifie les déchets sanitaires en trois (03) catégories : (i) catégorie 1, déchets ménagers et assimilés, (ii) catégorie 2, déchets médicaux infectieux et (iii) catégorie 3, déchets médicaux non infectieux. Il établit les conditions de collecte, de transport, de stockage et d'élimination des déchets sanitaires ainsi que les conditions de sécurité et d'une gestion écologiquement rationnelle.	YESHI INDUSTRIES doit se conformer aux dispositions de cet arrêté.
Arrêté n°1240 du 28 octobre 2009 portant procédure de délivrance d'agrément aux sociétés prestataires pour la récupération, la valorisation et/ou l'élimination des déchets industriels	**Article 4 :** « Les prestataires en charge de l'enlèvement des déchets industriels doivent être agréés par les autorités compétentes du ministère en charge de l'environnement. »	YESHI INDUSTRIES devra confier la gestion de déchets industriels produits sur ses sites à des entreprises agréées par le Ministère Chargé de l'environnement et l'ANAGED.
Arrêté n°0012/MINEDD/DGE/PFCB du 15 mars 2012 portant procédure pour l'autorisation de mouvement/transfert transfrontière de déchets dans le cadre de la convention de Bâle	**Article 4** : « Lorsque des déchets sont destinés à être traités en dehors de la Côte d'Ivoire, le producteur de ce déchet se dote d'une autorisation de transfert transfrontière de déchets, avant toute sortie du déchet du territoire national. »	YESHI INDUSTRIES suivra la procédure pour l'autorisation de mouvement ou transfert transfrontière de déchets issus de ses activités en cas de traitement hors du pays.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Arrêté n°208/PM/CAB du 12 avril 2016 portant fixation des délais, coûts et procédures applicables au guichet unique du permis de construire	**Article 13** : « La demande de permis de construire ainsi que celle liée à tous les actes intervenant dans la délivrance du permis de construire sont déposées au guichet unique du permis de construire. ».	YESHI INDUSTRIES devra transmettre une demande de permis de construire au guichet unique du permis de construire pour les bâtiments prévus.
	Article 40, 41 et 42 : « pendant la construction des projets de classe II et III, des contrôles obligatoires sont effectués par des techniciens de contrôle agréés. Pour les projets de classe IV et V, des contrôles sont effectués par les Bureaux de Contrôle Normalisation des Risques (BCNR) disposant de certificats ISO. En outre ce contrôle peut être également effectué par les Ingénieurs-Conseils et bureaux d'ingénierie dans les travaux de génie civil et de bâtiment agréés, conformément aux dispositions des décrets n°80-464 et n°80-465 du 16 mai 1980. Le LBTP peut également être sollicité aux frais du demandeur, pour effectuer des contrôles portant sur le risque lié à la stabilité des constructions et au besoin, pour les études de sol. »	Des contrôles sont effectués par les Bureaux de Contrôle Normalisation des Risques (BCNR) disposant de certificats ISO.
Arrêté N°319/MCIPPME/MINAS/MINEDD du 14 mai 2019 fixant les types d'emballage autorisés pour le conditionnement du ciment produit localement ou importé et destiné à la vente au détail en Côte d'Ivoire	**Article 2 :** Sont autorisés pour le conditionnement du ciment, les sacs en papier Kraft et les sacs en polypropylène.	YESHI INDUSTRIES doit se conformer à cet arrêté pour l'emballage du ciment qui sera produit.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Arrêté interministériel N°150/MCI/MFB/ du 26 décembre 2024 portant fixation des prix du ciment	**Article 1 :** Les prix de vente du ciment, toutes taxes comprises (TTC), sont fixés à minima et à maxima conformément aux montants indiqués dans l'annexe du présent arrêté interministériel. Ces pris s'entendent à la tonne de ciment vendue, sortie d'usine, chez le grossiste et au détail incluant le coût du transport. Pour les destinations qui ne figurent pas sur l'annexe du présent arrêté interministériel, le coût du transport applicable est de 30 F CFA TTC par kilomètre et par tonne. Sans préjudice des mentions obligatoires en matière de facturation, le coût du transport du ciment doit figurer sur une ligne distincte de la facture de vente, avec la mention de la destination pour les usines procédant à la livraison. **Article 2 :** Les remises, ristournes et rabais accordés par les industriels aux revendeurs ne peuvent excéder 2 000 F CFA TTC par tonne de ciment et leur barème de détermination doit figurer dans les conditions générales de vente définies par chaque usine.	Yeshi Industries doit se conformer à cet arrêté pour la fixation du prix du ciment.
Instruction interministérielle n°070/INT/PC du 13 Mai 1994 relative à l'organisation des secours en cas de sinistre technologique dans les installations des hydrocarbures et de la chimie	1 – 1 Le champ d'application La liste des établissements pétroliers et chimiques visés par la présente instruction est établie par le Service de l'Inspection des Installations Classées (S. I. I. C) du Ministère chargé de l'Environnement et la Direction des Hydrocarbures et des Energies (DHE) et communiquée aux Préfets et à la Direction de la Protection Civile. Les installations militaires sont exclues de l'application de la présente instruction.	YESHI INDUSTRIES doit identifier dans les consistances et l'exécution du projet, l'ensemble des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) afin d'établir, au besoin, un Plan d'Opération Interne.

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du projet	Lien avec les activités du projet
Circulaire N°1783 du 12 mai 2016 relative au contrôle de conformité aux normes de ciments à l'importation	La circulaire informe des nouvelles dispositions d'importation de ciment en Côte d'Ivoire. Cela commence par les analyses du pays de provenance puis également en Côte d'Ivoire. Les résultats de ces analyses doivent être sanctionnés par la délivrance d'une attestation ou un certificat de conformité aux normes par les services de Côte d'Ivoire Normalisation (CODINORM).	Pour l'importation de ciment en Côte d'Ivoire, Yeshi Industries devra obtenir une attestation ou un certificat de conformité aux normes par les services de Côte d'Ivoire Normalisation (CODINORM).

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

2.2.2. Conventions internationales et régionales

La Côte d'Ivoire a ratifié ou signé un grand nombre de conventions et d'accords régionaux et internationaux qui visent à protéger l'environnement en limitant la pollution et en protégeant la faune et la flore ainsi que les ressources naturelles (voir ci-dessous).

Tableau 2-2: Conventions ratifiées par la Côte d'Ivoire en liaison avec le projet

N°	Intitulés de la convention ou accord	Date de Signature / Adoption	Date de Ratification / Adhésion	Objectif visé par la convention	Activités du projet en rapport avec le texte et disposition à respecter ou à mettre en œuvre par l'équipe du projet
1.	**Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontalières de déchets dangereux et de leur élimination**	22/03/1989	09/06/1994	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les réactions indésirables de la production, des mouvements transfrontalières et de la gestion de déchets dangereux et d'autres déchets.	Les déchets produits par les établissements sanitaires et les déchets issus de l'usage des pesticides sont régis par la Convention de Bâle et la Convention de Bamako. Ces 02 catégories de déchets dangereux sont produites dans le cadre du Projet et doivent être gréés conformément aux dispositions de ces Conventions.
2.	**Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique**	31/01/1991	09/06/1994	Interdire le déversement et l'incinération de déchets dangereux dans les eaux intérieures et les océans, encourage le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux en Afrique et cherche à garantir que l'élimination des déchets est effectuée de manière écologiquement rationnelle.	
3.	**Convention de Rio sur les changements climatiques**	Juin 1992	14/11/1994	Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse (induite par l'homme) du système climatique.	Dans le cadre du projet, les équipements à acquérir pour les établissements sanitaires, notamment la chaine de froid, la gestion des déchets (le brûlage à l'air libre ou la mauvaise incinération produit du CO2), l'apport d'azote sous forme de fertilisant dans les activités agricoles des communautés peuvent, si

N°	Intitulés de la convention ou accord	Date de Signature / Adoption	Date de Ratification / Adhésion	Objectif visé par la convention	Activités du projet en rapport avec le texte et disposition à respecter ou à mettre en œuvre par l'équipe du projet
4.	**Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)**	10/06/1992	29/11/1994	Stabiliser les émissions de gaz à effet de serre et fournir un cadre institutionnel de négociation. Faire évoluer des politiques de développement et les modes de production non durables du point de vue du réchauffement climatique.	des dispositions idoines ne sont pas prises, renforcer l'effet de serre.
5.	**Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel**	23/11/1972	21/11/1977	Assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel	La phase opérationnelle des projets avec la réalisation de travaux de fouilles ou d'excavations, pourraient ramener en surface des biens culturels. YESHI INDUSTRIES intègre les mesures de protection du patrimoine culturel et naturel à travers l'élaboration des orientations pour la protection du patrimoine culturel inclut dans le CGES qui propose également une procédure en cas de "découverte fortuite" du patrimoine culturel, conformément à la législation nationale et aux pratiques de l'Office ivoirien du patrimoine culturel (OIPC) du ministère de la culture.
6.	**Protocole de Kyoto**	10/12/ 1997	28/4/2007	Réduire les émissions de GES en se fondant sur une approche inspirée du principe de responsabilités communes, mais différenciées entre pays.	Dans sa contribution prévue déterminée au niveau national (CPDN) du 30 Septembre 2015, la Côte d'Ivoire s'est fixée pour objectif de réduire ses émissions de GES de 28% d'ici 2030. La mise en œuvre du projet de YESHI INDUSTRIES devra contribuer à cet objectif (bonnes pratiques de l'industrie cimentière).

N°	Intitulés de la convention ou accord	Date de Signature / Adoption	Date de Ratification / Adhésion	Objectif visé par la convention	Activités du projet en rapport avec le texte et disposition à respecter ou à mettre en œuvre par l'équipe du projet
7.	**Convention africaine sur la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel**	8/11/1933	22/6/1970	Etablir dans les territoires des Etats parties, des parcs nationaux et des réserves naturelles intégrales	L'exploitation de la zone d'emprunt ou de carrière ainsi que la réalisation des fouilles pour la construction des différentes infrastructures ou Projets peuvent conduire à la destruction de la faune et de la flore. Le projet est interpelé par ladite convention et devra veiller à leur protection.
8.	**« Alignement avec l'Accord de Paris » 2/12/ 2015. Il est entré en vigueur 4/11/2016.**	22/4/2016	25/10/2016	S'engager à soutenir l'atteinte des trois objectifs de l'Accord de Paris sur l'atténuation, l'adaptation et la finance. Pour ce faire, réduire et arrêter toutes les activités qui sont ou pourraient être préjudiciables à l'atteinte de ces objectifs et, chaque fois que cela est possible, contribuer activement aux changements progressifs et transformationnels nécessaires pour un développement à faibles émissions de GES et résilient au changement climatique.	Le projet de YESHI INDUSTRIES est aligné sur les objectifs de l'Accord de Paris en matière d'adaptation et d'atténuation puisque : (i) le projet de YESHI INDUSTRIES soutiendra l'adoption de mesures d'atténuation, de solutions et pratiques à faible émission de carbone (conception de bâtiments écologiques, équipements à haut rendement énergétique, utilisation de sources d'énergie renouvelables) et (ii) la conception du projet tient compte des risques de chaleur extrême, de précipitations et d'inondations qui menacent les résultats du projet. De ce fait, le projet de YESHI INDUSTRIES contribue à la résilience climatique.
9.	**Convention de Minamata sur le mercure (Minamata)**	10/10/2013	1er/10/2019	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les émissions et rejets anthropiques de mercure et de composés du mercure.	Ayant pour objectif de fournir une eau potable de bonne qualité et de protéger la ressource en eau contre les formes de pollution (y compris aux métaux lourds) en vue de protéger la santé humaine et l'environnement contre les émissions et rejets

N°	Intitulés de la convention ou accord	Date de Signature / Adoption	Date de Ratification / Adhésion	Objectif visé par la convention	Activités du projet en rapport avec le texte et disposition à respecter ou à mettre en œuvre par l'équipe du projet
					anthropiques de mercure et de composés du mercure, le projet est en accord avec cette convention et contribuera à protéger les ressources en eau contre les pollutions occasionnées par le mercure.
10.	**C155 - Convention (n° 155) sur la sécurité et la santé des travailleurs**	1981	1er/04/2016	Prévenir les accidents et les atteintes à la santé qui résultent du travail, sont liés au travail ou surviennent au cours du travail, en réduisant au minimum les causes des risques inhérents au milieu de travail, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable.	Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, les prestataires privés, les fournisseurs de matériaux de construction, les entreprises responsables des travaux, tout en participant à la création d'emplois et d'activités génératrices de revenus à des fins de réduction de la pauvreté et de promotion d'une croissance économique solidaire, doivent offrir des conditions de travail décentes, équitables et sures. Tout Membre doit établir, maintenir, développer progressivement et réexaminer périodiquement un système national de sécurité et de santé au travail, en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives.
11.	**C187 - Convention (n° 187) sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail**	2006	1er/04/2016	Promeut le développement d'une "culture préventive en matière de santé et de sécurité" et propose une démarche visant à créer un système national de sécurité et de santé au travail efficace.	
12.	**C161 - Convention (n°161) sur les services de santé au travail**	1985	1er/04/2016	*(i)* collaborer à la diffusion de l'information, à la formation et à l'éducation dans les domaines de la santé et de l'hygiène au travail ainsi que de l'ergonomie ; *(j)* organiser les premiers secours et les soins d'urgence ;	Toutes les entités intervenant dans la mise œuvre du Projet, sont emmenées à embaucher des travailleurs pour qui il est indispensable d'assurer la protection contre les maladies générales ou professionnelles et les accidents/incidents. Ainsi, à partir de cette Convention, des dispositions devront être prises pour fournir des services de santé au travail telles que la fourniture de boites à pharmacie, la signature de convention avec des centres de santé,

N°	Intitulés de la convention ou accord	Date de Signature / Adoption	Date de Ratification / Adhésion	Objectif visé par la convention	Activités du projet en rapport avec le texte et disposition à respecter ou à mettre en œuvre par l'équipe du projet
				(k) participer à l'analyse des accidents du travail et des maladies professionnelles.	l'établissement d'assurance tout risque devant couvrir les travailleurs et l'adoption de mesures d'Hygiène-Santé-Sécurité-Environnement / Santé et Sécurité au Travail (SST) ainsi qu'une procédure de gestion des incidents et accidents dans le cadre de la mise en œuvre du projet.
13.	**C138 - Convention (n°138) sur le travail des enfants**	26/06/1973	07/02/2003	Assurer l'abolition effective du travail des enfants en exigeant des pays : qu'ils fixent un âge minimum d'admission à l'emploi, et qu'ils mettent en place des politiques nationales d'abolition du travail des enfants.	Dans le cadre des activités du projet, des travailleurs privés peuvent être recrutés et conformément à cette convention qui a inspiré le Code du travail, une attention sera portée sur l'âge des travailleurs.
14.	**C029 - Convention (n°029) sur le travail forcé**	1930	21/11/1960	Prévoyant des mesures visant à prévenir le travail forcé, notamment dans le contexte de la traite des êtres humains, et en renforçant la protection des travailleurs, en particulier des travailleurs migrants et des victimes.	Dans le cadre du projet, que ce soit dans les établissements sanitaires, en milieu communautaire comme dans les entreprises prestataires, la pratique du travail forcé est interdite conformément à la réglementation nationale. Le projet devra s'assurer dans le cadre de sa mise en œuvre que cette disposition est effective.
15.	**C100 - Convention (n° 100) sur l'égalité de rémunération, 1951**	1951	05/05/1961	Encourager et, dans la mesure où ceci est compatible avec lesdites méthodes, assurer l'application à tous les travailleurs du principe de l'égalité de rémunération entre la main-d'œuvre masculine et la	Le projet met un accent particulier sur le volet genre et inclusion sociale et dispose de procédures de gestion de la main-d'œuvre (PGMO) dont les exigences relatives à l'emploi et aux conditions de travail sont basées sur les principes de non-discrimination et d'égalité des chances.

N°	Intitulés de la convention ou accord	Date de Signature / Adoption	Date de Ratification / Adhésion	Objectif visé par la convention	Activités du projet en rapport avec le texte et disposition à respecter ou à mettre en œuvre par l'équipe du projet
				main-d'œuvre féminine pour un travail de valeur égale.	

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

2.2.3. Système de Sauvegarde Intégré de la Banque Africaine de Développement (SSI)

YESHI INDUSTRIES, opérera en conformité avec les bonnes pratiques internationales. Les sous-sections ci-dessous présentent plus en détails les principales notes de sauvegarde opérationnelle de la Banque Africaine de Développement (BAD).

La présente section sert à clarifier les exigences décrites dans le Système de sauvegarde intégré (SSI) mis à jour et à fournir des informations sur les outils et techniques visant à faciliter la conformité de la réalisation du projet suivant les Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la BAD.

2.2.3.1. Sauvegarde Opérationnelle 1 (SO-1) : Evaluation et Gestion des Risques et Impacts Environnementaux et Sociaux

La SO-1 est le principal véhicule par lequel les risques, impacts et opportunités environnementaux, de santé, de sûreté, sociaux et de sécurité associée aux projets sont identifiés et traités. Cela implique la prise en compte de questions transversales telles que l'inclusion, le genre et le changement climatique, la résilience et l'adaptation, ainsi que la manière dont les risques et impacts environnementaux et sociaux peuvent interagir les uns avec les autres (intersectionnalité).

Les objectifs de la SO-1 sont les suivants :

- identifier et évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux, y compris ceux liés au genre, au changement climatique et à la vulnérabilité, des opérations de prêt, d'investissement et de subvention de la Banque, dans leurs zones d'influence, d'une manière cohérente avec les SO ;
- offrir la possibilité de participation et de consultation des parties prenantes dans le processus d'évaluation et de gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux ;
- adopter une approche hiérarchique d'atténuation pour :
    - anticiper et éviter les risques et les impacts ;
    - lorsqu'il est impossible de les éviter, minimiser ou réduire les risques et les impacts à des niveaux acceptables ;
    - une fois les risques et les impacts minimisés ou réduits, les atténuer et
    - là où des impacts résiduels importants subsistent, les compenser ou les compenser, lorsque cela est techniquement et financièrement possible.
- adopter des mesures différenciées afin que les impacts négatifs ne frappent pas de manière disproportionnée les personnes vulnérables et qu'elles ne soient pas désavantagées dans le partage des avantages et des opportunités de développement résultant du projet ;
- utiliser les institutions, systèmes, lois, réglementations et procédures environnementales et sociales nationales dans l'évaluation, le développement et la mise en œuvre de projets, chaque fois que cela est approprié ;

- contribuer au renforcement des systèmes des pays membres régionaux (PMR) en matière de gestion des risques environnementaux et sociaux en évaluant et en renforçant leur capacité à répondre aux exigences du Groupe de la Banque énoncées dans le Système de sauvegarde intégré (SSI).

Cette Sauvegarde est activée par la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social.

2.2.3.2. Sauvegarde Opérationnelle 2 (SO-2) : Conditions d'emploi et de travail

La SO-2 reconnaît l'importance de la création d'emplois et de la génération de revenus dans la poursuite de la réduction de la pauvreté et d'une croissance économique inclusive. Les emprunteurs peuvent promouvoir de bonnes relations entre les travailleurs et la direction et améliorer les avantages de développement d'un projet en traitant équitablement les travailleurs du projet et en leur offrant des conditions de travail sûres et saines. Le respect des droits des travailleurs est l'une des pierres angulaires du développement d'une main-d'œuvre forte et productive.

Les objectifs de la SO-2 sont les suivants :

- garantir les droits des travailleurs ;
- promouvoir la sécurité et la santé au travail ;
- promouvoir le traitement juste, la non-discrimination et l'égalité des chances des travailleurs des projets ;
- protéger les travailleurs du projet, y compris les travailleurs vulnérables tels que les femmes, les personnes handicapées, les enfants (en âge de travailler, selon la présente SO) et les travailleurs migrants, les travailleurs contractuels, les travailleurs communautaires et les travailleurs de la chaîne d'approvisionnement primaire, le cas échéant ;
- empêcher toutes les formes de travail forcé et l'emploi des enfants dans des conditions dangereuses ;
- soutenir les principes de liberté d'association et de négociation collective pour les travailleurs du projet et aligner les exigences de la Banque sur les Principes et droits fondamentaux au travail de l'Organisation Internationale du Travail (OIT), la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, et la convention sur l'élimination de toute forme de discrimination contre les femmes, lorsque les lois nationales n'offrent pas une protection équivalente ;
- fournir aux travailleurs du projet des moyens accessibles d'exprimer des préoccupations concernant les conditions de travail ;
- exiger que la Banque et les autorités nationales compétentes, le cas échéant, soient rapidement informées de tout impact et phénomène matériel défavorables liés à la protection du travail, à la santé et à la sécurité au travail.

Le promoteur doit tenir compte de la SO-2 dans sa politique de recrutement et d'encadrement du personnel.

2.2.3.3. Sauvegarde Opérationnelle 3 (SO-3) : Efficacité des Ressources et Prévention et Gestion de la Pollution

La SO-3 reconnaît que les activités économiques génèrent souvent une pollution de l'air, de l'eau et du sol et consomment des ressources limitées qui peuvent menacer les personnes, les services écosystémiques et l'environnement aux niveaux local, régional et mondial. La concentration atmosphérique actuelle et projetée de gaz à effet de serre (GES) menace le bien-être des générations actuelles et futures. Dans le même temps, une utilisation plus efficiente et efficace des ressources, la prévention de la pollution et la réduction des émissions de GES, ainsi que les technologies et pratiques d'atténuation sont devenues plus accessibles et réalisables.

La SO-3 définit les exigences pour aborder l'efficacité des ressources ainsi que la prévention de la pollution et sa gestion tout au long du cycle de vie du projet d'une manière conforme aux bonnes pratiques industrielles internationales (BPII).

Tout au long des différentes phases du cycle de vie du projet le promoteur est tenu d'évaluer les techniques d'utilisation efficace des ressources et de prévention de la pollution et de les mettre en œuvre, en tenant compte de leur faisabilité technique et financière et la rentabilité

Les objectifs de la SO-3 sont les suivants :

- promouvoir l'utilisation durable des ressources, notamment l'énergie, l'eau et les matières premières ;
- éviter ou minimiser les impacts négatifs sur la santé humaine et l'environnement en évitant ou en minimisant la pollution provenant des activités du projet ;
- éviter ou minimiser les émissions de polluants atmosphériques liées au projet à courte et à longue durée de vie ;
- éviter ou minimiser la production de déchets dangereux et non dangereux ;
- minimiser et gérer les risques et les impacts associés à l'utilisation de pesticides.

En relation avec la SO-3, le projet devra veiller à la mise en œuvre des mesures du PGES pour minimiser les émissions dans l'air.

2.2.3.4. Sauvegarde Opérationnelle 4 (SO-4) : Santé, Sûreté et Sécurité Communautaires

La SO-4 reconnaît que les projets, les activités, les équipements et les infrastructures peuvent accroître l'exposition de la communauté aux risques et aux impacts. De plus, les communautés qui subissent déjà les impacts des changements climatiques peuvent également subir une accélération ou une intensification des impacts découlant d'un projet ou à d'activités dans le cadre d'un projet. La SO-4 vise les risques et les impacts sur la santé, la sûreté et la sécurité des communautés affectées par le projet ainsi que la responsabilité correspondante du promoteur d'éviter ou de réduire de tels risques et impacts, avec un accent particulier sur les personnes qui, à cause de leurs conditions particulières, peuvent y être vulnérables.

Les objectifs de la SO-4 sont :

- anticiper et éviter les impacts défavorables sur la santé et la sécurité des communautés affectées par les projets au cours du cycle de vie du projet ou de l'opération dans les circonstances normales et exceptionnelles ;

- contribuer à promouvoir la santé et la sécurité dans toute la zone d'influence du projet en favorisant et en appuyant les programmes, entre autres, qui visent à prévenir la propagation de grandes maladies contagieuses ;
- promouvoir la qualité et la sécurité et la problématique des changements climatiques, dans la conception et la construction d'infrastructures, y compris les barrages ;
- éviter ou réduire l'exposition des communautés à la circulation, aux risques routiers, aux maladies et aux matières dangereuses liés aux projets ;
- mettre en place des mesures efficaces de riposte d'urgence ;
- faire en sorte que la protection du personnel et des biens à travers la fourniture de la sécurité publique ou privée soit assurée d'une manière qui évite ou réduit les risques aux communautés affectées par les projets et qui est conforme aux normes et principes internationaux de protection des droits de la personne ;
- contribuer à prévenir l'exploitation sexuelle, les abus et le harcèlement sexuels des membres de la communauté par les travailleurs du projet.

Les mesures proposées dans ce rapport devront permettre de réduire les risques et impacts sur les communautés situées dans le rayon d'impact du projet.

2.2.3.5. Sauvegarde Opérationnelle 5 (SO-5) : Acquisition de terres, Restrictions d'accès aux terres et d'utilisation des terres, et Réinstallation Involontaire

La SO-5 reconnaît que l'acquisition de terres à cause du projet, les restrictions d'accès ou d'utilisation des terres, ainsi que la perte de propriétés/actifs peuvent avoir des impacts négatifs sur les communautés et les personnes. L'acquisition de terres pour le projet ou les restrictions d'utilisation des terres peuvent entraîner un déplacement physique (délocalisation, perte de terrains résidentiels ou perte d'abri), un déplacement économique (perte de terres, d'actifs ou d'accès à des actifs, entraînant une perte de sources de revenus ou d'autres moyens d'existence), ou les deux. Le terme « réinstallation involontaire » fait référence à la fois aux impacts et aux processus pour les atténuer et les compenser. La réinstallation est considérée comme involontaire lorsque les personnes ou les communautés affectées n'ont pas le droit ou la véritable opportunité, sans contrainte ni intimidation, de refuser l'acquisition de terres ou les restrictions d'accès ou d'utilisation des terres qui entraînent une perte de biens ou un déplacement.

Les objectifs la SO-5 sont les suivants :

- éviter la réinstallation involontaire lorsque cela est possible, ou minimiser les impacts de la réinstallation lorsque la réinstallation involontaire est jugée inévitable après que toutes les conceptions alternatives du projet ont été explorées ;
- veiller à ce que les plans et les activités de réinstallation soient informés par des évaluations sociales (y compris les questions de genre) ;
- pour éviter un déguerpissement forcé ;
- atténuer les impacts sociaux et économiques négatifs inévitables de l'acquisition de terres ou des restrictions sur l'utilisation des terres en : *(a)* fournissant en temps opportun une indemnisation pour la perte d'actifs au coût de remplacement intégral et *(b)* fournissant une aide à la réinstallation suffisante dans le cadre du projet pour soutenir les personnes déplacées dans leurs efforts pour améliorer, ou au moins

rétablir, leurs moyens de d'existence et leur niveau de vie, en termes réels, aux niveaux d'avant le déplacement ou aux niveaux prévalant avant le début de la mise en œuvre du projet, le montant le plus élevé étant retenu ;

- améliorer les conditions de vie des personnes pauvres ou vulnérables qui sont physiquement déplacées par le projet, grâce à la fourniture de logements adéquats, l'accès aux services et aux installations, la sécurité d'occupation et la sûreté ;
- établir un mécanisme pour surveiller la performance et l'efficacité des activités de réinstallation involontaire qui résultent des activités du projet, et pour remédier aux problèmes à mesure qu'ils surviennent ;
- concevoir et exécuter des activités de réinstallation sous forme de programmes de développement durable, en fournissant des ressources d'investissement suffisantes pour permettre aux personnes déplacées de bénéficier directement du projet, selon la nature du projet ;
- garantir que les activités de réinstallation sont planifiées et mises en œuvre avec une divulgation appropriée des informations, une consultation significative et la participation éclairée des personnes concernées.

Cette Sauvegarde opérationnelle n'est pas activité dans le cadre de ce projet.

2.2.3.6. Sauvegarde Opérationnelle 6 (SO-6) : Conservation des Habitats et de la Biodiversité, et Gestion Durable des Ressources Naturelles Vivantes

La SO-6 décrit les exigences auxquelles l'emprunteur doit se conformer pour : *i)* identifier et mettre en œuvre les opportunités permettant de conserver et d'utiliser durablement la biodiversité et les habitats naturels ; et *ii)* observer, mettre en œuvre et satisfaire aux conditions de conservation et de gestion durable des services écosystémiques prioritaires.

Les objectifs de la SO-6 sont les suivants :

- protéger et conserver la biodiversité et les différents types d'habitats ;
- appliquer la hiérarchie des mesures d'atténuation et l'approche de précaution dans la conception et la mise en œuvre des projets qui pourraient avoir un impact sur la biodiversité, dans le but de conserver la diversité biologique et l'intégrité des écosystèmes ;
- s'efforcer de rétablir ou de restaurer la biodiversité en s'appuyant sur la hiérarchie des mesures d'atténuation, notamment lorsque certains impacts sont inévitables, en mettant en œuvre des compensations en matière de biodiversité afin d'obtenir « non pas une perte nette mais un gain net » de biodiversité ;
- promouvoir la gestion durable des ressources naturelles vivantes ;
- soutenir les moyens de subsistance des communautés locales, notamment les groupes vulnérables, et le développement économique inclusif, en adoptant des pratiques qui intègrent les besoins de conservation et les priorités de développement ;
- maintenir la disponibilité et la productivité des services écosystémiques afin de préserver les avantages pour les communautés concernées et de maintenir les performances du projet ;

- intégrer efficacement les ressources naturelles dans le développement durable de l'économie et protéger les services environnementaux locaux et mondiaux vitaux ainsi que les bénéfices des ressources naturelles.

Cette Sauvegarde opérationnelle n'est pas activité dans le cadre de ce projet.

2.2.3.7. Sauvegarde Opérationnelle 7 (SO-7) : Groupes Vulnérables

La SO-7 contribue à la réduction de la pauvreté et au développement durable en veillant à ce que les projets soutenus par la Banque améliorent les opportunités pour les groupes vulnérables de participer au processus de développement et d'en bénéficier d'une manière qui ne menace pas leur identité culturelle unique et leur bien-être.

La vulnérabilité n'est pas une caractéristique inhérente aux individus et ne se produit pas en vase clos. Les femmes, par exemple, ne sont pas intrinsèquement plus vulnérables que les hommes ; mais la discrimination, les rôles et attitudes sociaux bien ancrés, la pauvreté et le manque d'accès à la prise de décision peuvent affaiblir leur résilience et les rendre vulnérables aux risques et impacts négatifs des projets. La vulnérabilité est donc spécifique au contexte et doit être comprise à travers l'interaction de trois facteurs : *(i)* l'exposition aux risques et aux impacts négatifs ; *(ii)* la sensibilité à ces risques et impacts et *(iii)* la capacité d'adaptation.

Les objectifs de la SO-7 sont les suivants :

- veiller à ce que les groupes et les individus vulnérables soient identifiés le plus tôt possible dans les opérations du Groupe de la Banque et à ce que l'engagement soit significatif, prenant en compte les spécificités des individus et des communautés, et dispensé sous une forme, une manière et un langage appropriés ;
- affirmer, respecter et protéger les droits et intérêts des individus et des groupes vulnérables tout au long du cycle de vie du projet ou de l'investissement ;
- reconnaître, respecter et préserver la culture, les connaissances et les pratiques des groupes culturels et des minorités très vulnérables, y compris les peuples autochtones, et de leur fournir la possibilité de s'adapter aux conditions changeantes qui pourraient survenir en raison des activités du projet d'une manière et dans un délai acceptable pour eux ;
- adopter une approche sensible au genre dans la gestion des impacts environnementaux et sociaux, qui prend en compte les droits et les intérêts des femmes et des filles, des hommes et des garçons, en accordant notamment une attention particulière au fardeau différencié des impacts auxquels les femmes et les filles pourraient être confrontées ;
- identifier et éviter les impacts négatifs des opérations de la Banque sur la vie et les moyens de subsistance des individus et des groupes vulnérables, notamment les femmes et les filles, les minorités rurales très vulnérables, notamment les peuples autochtones. Lorsque l'évitement n'est pas possible, réduire, minimiser, atténuer, compenser ou remédier efficacement aux impacts ;
- obtenir le consentement libre, préalable et éclairé (CLEP) des minorités rurales hautement vulnérables affectées ;
- promouvoir les avantages et les opportunités de développement pour les groupes vulnérables, notamment les femmes et les filles, les minorités et les minorités rurales

hautement vulnérables (MRTV), d'une manière accessible, culturellement appropriée et inclusive ;

- améliorer la conception des projets et promouvoir le soutien local en établissant et en maintenant une relation continue basée sur une consultation significative avec les groupes vulnérables affectés par un projet, un ensemble d'activités ou d'initiatives tout au long du cycle de vie du projet.

Cette Sauvegarde opérationnelle n'est pas activité dans le cadre de ce projet.

2.2.3.8. Sauvegarde Opérationnelle 8 (SO-8) : Patrimoine Culturel

Le patrimoine culturel est également profondément lié au monde environnemental et naturel environnant. La SO-8 définit des mesures destinées à protéger le patrimoine culturel tout au long du cycle de vie du projet. Cette SO énonce les dispositions générales sur les risques et les impacts sur le patrimoine culturel associés aux activités du projet.

Les objectifs de la SO-8 sont les suivants :

- protéger le patrimoine culturel des impacts négatifs des activités du projet et soutenir sa préservation ;
- aborder le patrimoine culturel comme un aspect intégral du développement durable ;
- promouvoir une consultation significative avec les parties prenantes concernant le patrimoine culturel comme moyen d'identifier et de gérer les risques et les impacts liés au patrimoine culturel ;
- promouvoir le partage équitable des bénéfices de l'utilisation du patrimoine culturel avec les parties prenantes concernées.

Cette Sauvegarde opérationnelle n'est pas activité dans le cadre de ce projet.

2.2.3.9. Sauvegarde Opérationnelle 9 (SO-9) : Intermédiaires Financiers

La SO-9 ne reconnaît que des marchés nationaux de capitaux et financiers solides ainsi que l'accès au financement sont importants pour le développement économique, la croissance et la réduction de la pauvreté. La Banque s'engage à soutenir le développement durable du secteur financier et à renforcer le rôle des marchés de capitaux et financiers nationaux.

Les objectifs de la SO-9 sont les suivants :

- définir comment l'IF évaluera et gérera les risques et les impacts environnementaux et sociaux associés aux sous-projets qu'il finance ;
- promouvoir de bonnes pratiques de gestion environnementale et sociale dans les sous-projets financés par l'IF ;
- promouvoir une bonne gestion de l'environnement et des ressources humaines au sein de l'IF ;
- soutenir l'adoption de normes de meilleures pratiques en matière de gouvernance d'entreprise, de gestion d'entreprise et de responsabilité d'entreprise par les entreprises soutenues par la Banque, sur la base des exigences des SO 1 à 10, le cas échéant ;
- encourager la prise en compte des questions de gouvernance environnementale et sociale dans les institutions des marchés de capitaux telles que les entités de financement du développement et les bourses.

Cette Sauvegarde opérationnelle n'est pas activité dans le cadre de ce projet.

2.2.3.10. Sauvegarde Opérationnelle 10 (SO-10) : Participation des Parties Prenantes et Diffusion de l'Information

La Banque reconnaît, dans sa quête pour atteindre son objectif principal d'aider les pays africains à atteindre le développement économique et le progrès social, que le droit à une participation effective à la prise de décision est essentiel pour le développement de sociétés inclusives et justes. Cette sauvegarde opérationnelle reconnaît donc l'importance d'un engagement ouvert et transparent entre le promoteur et les parties prenantes du projet en tant qu'élément essentiel des bonnes pratiques internationales.

Une participation efficace des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, améliorer l'acceptation des projets et contribuer de manière significative à la réussite de la conception et de la mise en œuvre des projets.

Les objectifs de la SO-10 sont les suivants :

- établir une approche systématique de la participation des parties prenantes qui aidera les Emprunteurs à identifier celles-ci et à établir et maintenir une relation constructive et des canaux de communication avec elles, et en particulier avec les parties affectées par le projet ;
- évaluer le niveau d'intérêt et de soutien des parties prenantes pour le projet et permettre la prise en compte de leurs points de vue dans la conception du projet et les performances environnementales et sociales ;
- promouvoir et fournir des moyens d'une participation effective, sécurisée et inclusive des parties affectées par le projet, y compris les points de vue des femmes d'une manière équitable, et les groupes vulnérables, sans représailles, tout au long du cycle de vie du projet, sur les questions qui pourraient potentiellement les affecter ;
- améliorer les avantages du projet et atténuer les dommages causés aux communautés locales ;
- faire en sorte que les informations appropriées sur les risques et les impacts environnementaux et sociaux du projet soient communiquées à temps aux parties prenantes et sous une forme compréhensible, accessible et appropriée ;
- fournir aux parties affectées par le projet des moyens accessibles et inclusifs pour apporter leur contribution, soulever des problèmes, des questions, des propositions, des préoccupations et des plaintes, et permettre aux promoteurs de projet de répondre à ces plaintes et de les gérer ;
- promouvoir des avantages et des opportunités de développement pour les communautés affectées par le projet, prenant en compte les besoins des femmes, y compris les groupes vulnérables, d'une manière accessible, équitable, culturellement appropriée et inclusive.

En relation avec la SO-10, des consultations des parties prenantes ont été engagées.

2.2.3.11. Note d'orientation de l'emprunteur (NOE) sur le Genre dans les Sauvegardes Opérationnelles

Le genre est un attribut humain fondamental qui est commun à toute l'humanité. Le genre fait référence aux rôles, comportements, expressions et identités socialement construits des filles, des femmes, des garçons et des hommes. Il influence la façon dont les gens se perçoivent les uns les autres, comment ils agissent et interagissent, ainsi que la répartition du pouvoir et des ressources dans la société. Il est tissé à travers notre histoire collective, notre sociologie, notre culture, notre économie et nos valeurs. Le genre enrichit la diversité humaine car les personnes de genre différent apportent des perspectives uniques à la qualité de nos vies, nos valeurs et notre développement.

Les approches et initiatives clés de la Banque du point de vue du genre comprennent les éléments suivants :

- la Politique de genre de la Banque africaine de développement ;
- la Stratégie de genre du Groupe de la Banque africaine de développement 2021–2025 ;
- le Système de marqueur du genre ;
- les Profils de genre par pays et par secteur ;
- les Papiers stratégiques régionaux et nationaux ;
- l'Action financière affirmative pour les femmes en Afrique ;
- le Fonds fiduciaire pour l'égalité des genres ;
- la Facilité de Soutien à la transition ;
- la Communauté de pratique sur le genre et Points focaux sur le genre.

En résumé, le genre est abordé dans les sauvegardes opérationnelles (SO) de la manière suivante :

- ***SO-1*** fournit le cadre méthodologique pour cibler les questions de genre et les aborder à travers la hiérarchie d'atténuation ;
- ***SO-2*** établit les principes d'inclusion, de non-discrimination et d'égalité des chances, un Mécanisme de plainte pour fournir une solution, aborde les préoccupations en matière de d'occupations, hygiène et sécurité, y compris les inégalités entre les sexes, les Violences basées sur le Genre (VBG) et les Exploitations, abus et harcèlement sexuels (EAHS) ;
- ***SO-3*** adopte des approches sensibles au genre pour l'efficacité dans l'utilisation de l'eau, de l'énergie et des matières premières et la prévention et la gestion de la pollution tout en promouvant l'autonomisation économique des femmes par l'utilisation de ces ressources ;
- ***SO-4*** traite des impacts potentiels négatifs liés à l'exposition à des matériaux dangereux, à l'utilisation de personnel de sécurité, à l'afflux de travailleurs de projet et aux impacts différentiels sur la santé communautaire dus à des facteurs tels que le genre ;

- ***SO-5*** exige une approche sensible au genre pour l'identification des impacts et une manière réactive et sensible au genre d'aborder la réinstallation et la compensation de manière participative et équitable ;
- ***SO-7*** note que les femmes ne sont pas intrinsèquement plus vulnérables que les hommes ; mais la discrimination, les rôles sociaux et attitudes ancrées, la pauvreté et le manque d'accès à la prise de décision peuvent affaiblir leur résilience et les rendre vulnérables aux risques et impacts négatifs du projet ;
- ***SO-8*** reconnait l'importance de l'analyse de l'impact sur le genre dans les évaluations de l'impact du patrimoine culturel tangible et intangible par rapport aux projets, la participation significative des femmes et des hommes dans les processus de consultation et comment aborder les impacts négatifs sur l'égalité des sexes et les droits des femmes dans de tels contextes ;
- ***SO-9*** prend en compte les considérations de genre pour les intermédiaires financiers dans la gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux associés ;
- ***SO-10*** établit les principes d'une participation inclusive et ouverte des parties prenantes qui est libre de représailles ou de récriminations et sensible aux barrières potentielles et aux besoins des différentes parties prenantes, y compris les femmes et les hommes.

Il existe des opportunités pour identifier et prendre en compte le genre tout au long du cycle de vie du projet, de l'identification à la clôture du projet.

2.2.3.12. Analyse comparative des exigences des Sauvegardes Opérationnelles Environnementales et Sociales applicables au sous-projet et dispositions nationales pertinentes

L'analyse des points de convergence et de divergence entre la législation environnementale ivoirienne et les Sauvegardes Opérationnelles Environnementales et Sociales qui s'appliquent au sous- projet illustré dans le tableau ci-après vise à identifier les insuffisances au niveau de la législation nationale afin de préconiser des mesures visant à satisfaire les exigences desdites SO et proposer des mesures de mise en œuvre du sous-projet devant combler les insuffisances relevées.

Le Code couleur pour l'analyse des principales disparités entre la réglementation nationale et les SO auxquelles le sous-projet est soumis est présenté ci-après.

- **Pas d'écart, Appliquer la réglementation nationale ;**
- **Réglementation nationale moins contraignante, Appliquer les exigences de la SO ;**
- **Absence de Réglementation nationale, Appliquer les exigences de la SO.**

Tableau 2-3 : Comparaison de la législation nationale Système de Sauvegarde Intégré de la BAD

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
Politique environnementale et sociale de la BAD	***Classification du risque environnemental et social*** Le Groupe de la Banque classera toutes les opérations (y compris celles concernant des intermédiaires financiers (IF) et des entités non souveraines) dans l'une des trois classifications E&S : - Risque élevé (catégorie 1), - Risque modéré (Catégorie 2) ou, - Risque faible (Catégorie 3). Pour déterminer la classification appropriée des risques E&S du projet, la Banque prendra en compte les questions pertinentes, telles que la catégorisation E&S du projet conformément à la législation du pays, le type, l'emplacement, la sensibilité et l'échelle du projet ; la nature et l'ampleur des risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels ; et la capacité et l'engagement de l'Emprunteur (y compris toute autre entité responsable de la mise en œuvre du projet) à gérer les risques et impacts environnementaux et sociaux d'une manière compatible avec les SO.	La Législation environnementale ivoirienne (la loi n°2023-900 du 23 Novembre 2023 portant Code de l'environnement et le Décret n°2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales) établit une classification environnementale des projets et sous-projets en trois (3) catégories comme suit • Annexe I : il donne les catégories de projets soumis à EIESA • Annexe II : il donne les catégories de projets soumis au EIESS • -Annexe III : Constat d'Exclusion Catégorielle (CEC) : les projets ne figurant dans aucune des catégories citées aux annexes I et II bénéficie d'un CEC. Toutefois, il n'existe pas de formulaire d'analyse et de sélection qui permet d'aboutir à cette catégorisation.	La Loi nationale satisfait cette disposition de la Politique environnementale et sociale de la BAD. Ainsi dans le cas des présents travaux, l'annexe I correspond aux projets à risque élevé (catégorie 1) et risque modéré (catégorie 2) de la Banque. Quant à l'annexe II, il correspondra au projet à risque élevé (catégorie 1). La troisième catégorie qui entre dans les projets ou sous-projets à impact négatif non significatif sera l'équivalent des projets à risque faible (catégorie 3).
Sauvegarde E&S opérationnelle 1 (SO1) : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux	***Générales*** L'emprunteur doit évaluer, gérer et surveiller ces risques et impacts de manière à satisfaire aux exigences des SO de la Banque, dans des délais acceptables. Cela implique la réalisation d'une évaluation environnementale et sociale du projet,	La loi n°2023-900 du 23 Novembre 2023 portant Code de l'environnement et le Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement rendent obligatoire l'évaluation environnementale et sociale	La loi nationale satisfait aux exigences de la SO1. La disposition nationale sera appliquée au sous-projet.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
et sociaux	la participation des parties prenantes, la mise en place d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et le suivi des performances par rapport aux SO. De plus, si le PGES exige des mesures spécifiques pour minimiser les impacts négatifs, l'emprunteur ne peut entreprendre aucune activité liée au projet tant que ces mesures n'ont pas été mises en œuvre.	pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement. Décret n°2013-41 du 30 janvier 2013 relatif à l'Évaluation Environnementale Stratégique des Politiques, Plans et Programmes.	
	Évaluation environnementale et sociale L'emprunteur doit réaliser une évaluation complète en fonction des risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels tout au long du cycle de vie du projet, impliquant la participation des parties prenantes et préparée par des professionnels qualifiés.		La loi nationale satisfait cette disposition de la SO1. La disposition nationale sera appliquée au sous-projet.
	Appui à la mise en œuvre du projet et rapportage L'emprunteur est chargé de surveiller les performances environnementales et sociales du projet, adaptant le suivi en fonction de sa nature, de ses risques, et des exigences de conformité. Il doit mettre en place des ressources et des mécanismes de suivi appropriés, pouvant faire appel à des parties prenantes et des tiers au besoin.		La loi nationale satisfait cette disposition de la SO1. La disposition nationale sera appliquée au sous- projet.
	Plan de gestion environnementale et sociale L'emprunteur doit veiller à la mise en œuvre diligente du PGES, à la conformité des entrepreneurs, sous-traitants et fournisseurs aux exigences du PGES, et utiliser des outils de gestion flexibles pour maintenir la conformité	La Loi n°2023-900 du 23 Novembre 2023 portant Code de l'Environnement et le Décret n°2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales rendent obligatoire l'évaluation environnementale pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement	La loi nationale satisfait cette disposition de la SO1. La disposition nationale sera appliquée au sous- projet.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
	tout au long du projet.	La Loi n°2016-412 du 15 juin 2016 relative à la consommation détermine les conditions de conformités et sécurités des produits et des services des prestataires. La disposition de cette loi n'est pas élargie à l'exigence d'une évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux associés à leurs contrats. Toutefois en matière d'exploitation de carrière, La Loi n° 2014 - 138 du 24 mars 2014 portant Code Minier stipule en son article 76 : titre V : autorisation d'exploitation de substance de carrière. Les autorisations d'exploitation de substances de carrières sont de deux (2) catégories : l'autorisation pour l'ouverture de carrières artisanales et l'autorisation pour l'ouverture de carrières industrielles. Article 140 : Les activités régies par la présente loi doivent être conduites de manière à assurer la protection de la qualité de l'environnement, la réhabilitation des sites exploités et la conservation du patrimoine forestier selon les conditions et modalités établies par la réglementation en vigueur. Article 141 : Tout demandeur d'un permis d'exploitation ou d'une autorisation d'exploitation industrielle ou semi-industrielle, avant d'entreprendre quelques travaux d'exploitation que ce soit, est tenu de mener et de soumettre à l'approbation de l'Administration des Mines, de l'Administration de l'Environnement et de tous autres services prévus par la réglementation minière, l'Étude d'impact Environnemental et Social, en abrégé EIES. L'EIES doit comporter un Plan de Gestion Environnementale et Sociale comprenant un plan de réhabilitation des sites et leurs coûts prévisionnels. Toute modification substantielle du Plan de Gestion Environnemental et Social fait l'objet d'une autorisation	

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
		préalable de l'Administration des Mines et de l'Administration de l'Environnement	
Sauvegarde E&S opérationnelle 2 (SO2) : Main d'œuvre et conditions de travail	***Conditions de travail et gestion des relations avec les travailleurs*** Tout d'abord, l'emprunteur doit élaborer des procédures de gestion de la main-d'œuvre (PGMO) écrites, conformes aux lois nationales et aux exigences du document, pour gérer les travailleurs du projet, y compris les travailleurs directs et les entités tierces. Les modalités et conditions d'emploi, y compris les droits des travailleurs en matière de travail, de rémunération, d'avantages et de congés, doivent être clairement communiqués. En cas de licenciement, un plan de licenciement non discriminatoire doit être établi après analyse des alternatives. Il est interdit de prendre des décisions discriminatoires basées sur des caractéristiques personnelles, et les travailleurs doivent être protégés contre la discrimination, le harcèlement, l'intimidation et l'exploitation. De plus, les travailleurs doivent avoir la possibilité de former et de rejoindre des organisations de travailleurs, de s'engager dans des négociations collectives, et l'emprunteur ne doit pas interférer avec ces droits, mais au contraire, coopérer avec les représentants des travailleurs.	La Loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail constituent le texte de base régissant les conditions de travail et d'emploi en République de Côte d'Ivoire. Les articles 14.1. et 16.11 de cette loi indiquent les différentes formes de contrat qui décrivent les conditions de travail des employés et le Titre IV donne les conditions d'hygiène, Sécurité et santé au travail. L'Article 41.2 stipule que : « Pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Il doit, notamment aménager les installations et régler la marche du travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et maladies » Article 41.3 « Tout employeur est tenu d'organiser une formation en matière d'hygiène et de sécurité au bénéfice des salariés nouvellement embauchés, de ceux qui changent de postes ou de technique. Cette formation doit être actualisée au profit du personnel concerné en cas de changement de la législation ou de la réglementation ». Articles 23.1. à 23.13 traites du travail des enfants, des femmes, la protection de la maternité et éducation des enfants. Il faut noter qu'un enfant de moins de 16 ans ne peut être employé dans une entreprise sauf dérogation (article 23.2)	La loi nationale satisfait partiellement cette exigence de la SO2. Néanmoins, une procédure de gestion de la main-d'œuvre (PGMO) devra être élaboré. LA CG PA-PSGOUV devra strictement à la production d'un code de conduite pour combler l'insuffisance de la loi nationale.
		La non-discrimination et égalité des chances est traitée aux article 4 et 5 ainsi que l'article 31.2 de la Loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO2. Dans le cas de ces sous-projets à conditions égales de travail, de

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
			qualification professionnelle et de rendement, le salaire est égal pour tous les travailleurs quelles que soient leur origine, leur sexe, leur âge et leur statut.
	Protection de la main d'œuvre Les exigences de la SO2 relatives à la protection de la main-d'œuvre, notamment en ce qui concerne le travail des enfants et l'âge minimum. Il stipule qu'aucun enfant en dessous de l'âge minimum de 14 ans (sauf si la législation nationale impose un âge plus élevé) ne peut être employé ou engagé dans un projet. De plus, les enfants âgés de moins de 18 ans ne peuvent être employés que si le travail n'est pas dangereux, s'il y a eu une évaluation des risques préalable, et si l'emprunteur surveille régulièrement les conditions de travail. En ce qui concerne le travail forcé et l'esclavage moderne, ces pratiques sont strictement interdites, et aucune personne victime de traite ne peut être employée dans le cadre des projets.	Loi n° 2010-272 du 30 septembre 2010 et Loi n°2016-111 de 2010 interdit et luttent contre la traite des personnes et les pires formes de travail des enfants, L'article 378 du Code pénal interdit le travail forcé des enfants et des adultes, le Décret n° 2014-290 du 21 mai 2014 fixe les modalités d'application de la loi n° 2010-272 du 30 septembre 2010 qui interdit la traite des personnes et les pires formes de travail des enfants, Le Décret n° 2017-016 MPES/CAB du 2 juin 2017 fixe une liste des travaux Légers autorisés pour les enfants âgés de treize (13) à seize (16) ans ; et Le Décret n°2017-17 MEPS/CAB du 2 juin 2017 qui fixe la liste des travaux dangereux interdits aux enfants.	La loi et les décrets nationaux qui visent à lutter contre le travail interdit aux enfants, la traite et le travail forcé des enfants satisfait les exigences pour la protection des enfants.
	Mécanisme de gestion des réclamations Il doit être conçu pour traiter rapidement les préoccupations, en utilisant un processus transparent et compréhensible, tout en garantissant la protection contre les représailles. Le mécanisme peut s'appuyer sur les mécanismes existants s'ils sont appropriés, mais il ne doit pas entraver l'accès à d'autres recours légaux ou administratifs, ni remplacer les mécanismes de recours prévus par les	Le traitement des différends figure au niveau de la Loi n° 2015- 532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail dans le Titre VIII Différends relatifs au travail avec au chapitre 1 différents individuels et au chapitre 2 sur les différends collectifs. Cette loi privilégie le traitement à l'amiable des différends. En cas de non-conciliation ou pour la partie contestée de la demande, le Tribunal du Travail doit retenir l'affaire ; il procède immédiatement à son examen, aucun renvoi ne peut être prononcé sauf accord des parties, mais le	La loi nationale prend en compte implicitement cette exigence de la SO2 et donc la satisfait partiellement. Il sera nécessaire donc de prendre en compte le mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
	conventions collectives. Les travailleurs doivent être informés de l'existence du mécanisme et des mesures de protection contre les représailles pour son utilisation.	Tribunal peut toujours, par jugement motivé, prescrire toute enquête, descentes sur les lieux et toutes mesures d'informations quelconques.	
	Santé et sécurité au travail (SST) Les mesures doivent inclure l'identification et la prévention des dangers, la formation des travailleurs, la fourniture d'équipement de protection individuelle, la documentation des incidents de travail, les mesures d'urgence, et des recours en cas d'impacts négatifs sur la santé et la sécurité des travailleurs. Les parties employant des travailleurs dans les projets doivent collaborer avec les travailleurs pour promouvoir la SST. Les travailleurs doivent avoir le droit de signaler des situations dangereuses au travail, de se retirer en cas de danger imminent, sans subir de représailles. Les installations appropriées, y compris l'hébergement, doivent être fournies, et les parties collaboreront pour assurer la SST lorsque les travailleurs sont employés par plus d'une partie. Enfin, un système de suivi régulier de la performance en matière de SST sera établi pour identifier les dangers, mettre en place des mesures efficaces et évaluer les résultats.	La santé et la sécurité au travail sont traitées dans le Titre IV de la Loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail en République de Côte d'Ivoire. Les articles 41.1 à 41.8 donnent les prescriptions concernant l'hygiène et la sécurité, nécessaire à la bonne marche d'un établissement. L'article 42.1 oblige la mise en place d'un comité de santé et de sécurité au travail pour tout établissement employant plus d'une cinquantaine de personnes. La composition et les attributions de ce comité sont données aux articles 42.2 et 42.3. L'article 43.1 rend obligatoire pour tout employeur d'assurer un service au travail au profit des travailleurs qu'il emploie.	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO2. Un code de conduite sera produit et mis en œuvre en vue d'obtenir l'engagement des prestataires et des travailleurs à veiller au respect des Mesures de Sécurité et de Protection de la Santé
Sauvegarde E&S opérationnelle 3 (SO3) : Utilisation efficience des ressources et prévention et	***Utilisation efficiente des ressources*** Les emprunteurs doivent prendre des mesures techniquement et financièrement réalisables pour améliorer l'efficacité de leur consommation de ces ressources, en intégrant des principes de production plus propre et en considérant le cycle	La n°2023-900 du 23 Novembre 2023 portant Code de l'Environnement en son article 6 stipule que : La présente loi s'applique à toutes les formes de pollution telles que définies à l'article premier du présent Code. La loi définit les principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, de la lutte contre les	Les dispositions nationales en matière d'utilisation rationnelle des ressources sont en conformité avec les objectifs de la présente SO3.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
gestion de la pollution	de vie des produits pour réduire les déchets. En ce qui concerne l'énergie, des mesures spécifiques doivent être prises pour optimiser son utilisation. De même, des mesures doivent être mises en place pour limiter la consommation d'eau, particulièrement dans les projets ayant un impact significatif sur la qualité de l'eau. De plus, l'emprunteur doit évaluer et gérer les débits environnementaux pour préserver la biodiversité et les services écosystémiques. Enfin, pour les projets consommant beaucoup de matières premières, des mesures visant à améliorer leur utilisation efficace doivent également être adoptées, conformément aux référentiels techniques appropriés.	nuisances et dégradations diverses de l'environnement. La loi n° 2023-902 du 23 Novembre 2023 portant Code de l'Eau a pour objectif la protection contre toute forme de pollution, la restauration des eaux de surface, des eaux souterraines et des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ; la protection, la mobilisation et la gestion des ressources en eau. Il détermine de fixer par voie réglementaire des normes de qualité des ressources en eau ; des normes de rejet, des normes de conception, de mise en œuvre et de protection des aménagements et ouvrages hydrauliques. Ces éléments sont pris en compte dans l'évaluation environnementale et sociale du sous-projet	
	Prévention et gestion de la pollution Les emprunteurs doivent mettre en place des mesures de contrôle et de prévention de la pollution conformes aux législations nationales, aux normes internationales, et aux bonnes pratiques reconnues. Lorsque les réglementations nationales sont plus strictes que les normes internationales, les emprunteurs doivent se conformer aux normes les plus strictes, sauf s'ils peuvent justifier des alternatives appropriées. Les emprunteurs doivent éviter ou réduire les rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol, en se basant sur les normes les plus strictes. De plus, en cas de pollution historique, les emprunteurs doivent identifier les responsables et financer toute remédiation nécessaire. Ils doivent également	Il s'agit des textes réglementaires nationaux dont les dispositions s'appliquent directement ou indirectement aux activités liées à la gestion des déchets et substances dangereuses 1) La Loi n°2023-900 du 23 Novembre 2023 portant Code de l'Environnement (articles 140 à 163 sur la gestion des déchets). 2) Les conventions ratifiées par la Côte d'Ivoire • Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination ; • la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause, applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international ;	Les lois nationales sont alignées aux exigences de la SO3. Les dispositions nationales seront appliquées au sous- projet

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
	prendre en compte les impacts potentiels sur la santé humaine, l'environnement, et les effets du changement climatique. Enfin, les déchets dangereux et non dangereux doivent être gérés de manière responsable, en minimisant leur production et en recyclant ou éliminant de manière écologiquement rationnelle. Les matières dangereuses doivent être réduites et contrôlées, et des substituts moins dangereux doivent être envisagés lorsque cela est possible.	• la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs); • le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Loi n°2016-886 du 08 novembre 2016 portant Constitution de la Côte d'Ivoire, en ses articles 27 et 40. Article 27 : « le droit à un environnement sain est reconnu à tous sur l'ensemble de territoire national » Article 40 « la protection de l'environnement et la protection de la qualité de vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique et morale » Loi n° 81-640 du 31 juillet 1981 instituant le Code Pénal en son article 328 : « Est puni d'un emprisonnement de quinze jours à six mois et d'une amende de 100.000 à 1.000.000 de francs ou de l'une de ces deux peines seulement, celui qui souille ou pollue directement ou indirectement, par quelque moyen que ce soit, tout produit ou élément naturel, nécessaire à la vie ou à la santé des populations » Loi n°88-651 du 7 juillet 1988 portant protection de la santé publique et de l'environnement contre les effets des déchets industriels, toxiques et nucléaires et des substances nocives prévoit en son Article 1er : « Sont interdits sur toute l'étendue du territoire, tous actes relatifs à l'achat, à la vente, à l'importation, au transit, au transport, au dépôt et au stockage des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives »	
	Gestion des vecteurs et nuisibles	Loi n°2023-900 du 23 Novembre 2023 portant Code de	La loi nationale satisfait cette disposition de la SO3.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
	Les emprunteurs doivent privilégier l'approche de lutte antiparasitaire intégrée (LAI) en combinant diverses méthodes pour gérer les parasites, en respectant des normes écologiques strictes. Ils doivent évaluer les risques liés à l'utilisation des pesticides, n'utilisant que des produits conformes aux normes internationales et nationales les plus strictes. Des critères spécifiques régissent la sélection et l'utilisation des pesticides, y compris leur impact sur la santé humaine et l'environnement. De plus, ils doivent garantir que tous les pesticides respectent les normes internationales et les codes de conduite pertinents. Pour les projets confrontés à des problèmes de gestion des nuisibles, un plan de lutte contre les ravageurs (PMP) est requis.	l'Environnement : Cette loi établit le Code de l'Environnement de Côte d'Ivoire, qui comprend des dispositions liées à la protection de l'environnement, notamment à la gestion des ravageurs et des vecteurs. Plan de Gestion des Pestes (PGP) : Ce document fournit des orientations sur la gestion des ravageurs en Côte d'Ivoire. Il fait référence au Décret n° 89-02 du 4 janvier 1989 comme principal texte juridique relatif à l'utilisation des pesticides, et comprend un tableau des principaux ravageurs affectant les cultures dans différentes régions du pays.	La disposition nationale sera appliquée au sous- projet.
Sauvegarde E&S opérationnelle 4 (SO4) : Santé, sûreté et sécurité des populations	***Santé et sécurité des communautés*** L'emprunteur doit évaluer les risques pour la santé et la sécurité des communautés affectées tout au long du cycle de vie du projet, élaborer un plan de gestion de la santé et de la sécurité, intégrer ces exigences dans les documents d'acquisition et de contrats, concevoir les infrastructures en tenant compte des risques, et promouvoir la santé publique. De plus, il doit identifier, gérer et atténuer les risques associés à l'afflux de travailleurs, préparer des plans de prévention et de réponse aux urgences, et collaborer avec les autorités locales et les communautés pour garantir une réponse coordonnée en cas de situations d'urgence. La sécurité des matières dangereuses et la	La Loi n°2023-900 du 23 Novembre 2023 portant Code de l'Environnement en son article 4 : La présente loi ne fait pas obstacle à l'application des dispositions législatives et réglementaires concernant l'urbanisme et la construction, la santé, l'hygiène, la sécurité et la tranquillité publique, la protection des écosystèmes et d'une manière générale à l'exercice des pouvoirs de police. Et en son article 122 :L'Etat prend des mesures pour lutter contre les habitats insalubres et les logements dont l'état expose les occupants ou le voisinage à des risques manifestes pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé Aussi, en son article 120, elle dit : Toute émission sonore susceptible de causer des bruits doit être conforme à la réglementation établie par les autorités compétentes.	Les lois nationales satisfont cette exigence de la SO4. La disposition nationale sera appliquée au sous- projet.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
	protection des communautés contre les maladies font également partie de ces exigences.		
	Personnel chargé de la sécurité L'emprunteur doit évaluer les risques pour la sécurité des travailleurs et des communautés dus aux dispositions de sécurité, élaborer un plan de gestion de la sécurité si nécessaire, et garantir que toutes les dispositions de sécurité, qu'elles soient publiques ou privées, respectent les principes des droits de l'homme, des Nations Unies et des BPII. Les dispositions de sécurité doivent refléter la proportionnalité et la légalité, et aucun recours à la force n'est autorisé sauf à des fins préventives et défensives. De plus, l'emprunteur doit former adéquatement le personnel de sécurité, examiner les allégations d'actes illicites ou abusifs et prendre des mesures pour les prévenir et les signaler aux autorités compétentes.	La loi n° 88-651 du 7 juillet 1988 portant protection de la santé publique et de l'environnement contre les effets des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives L'article 11 de la Loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail en République de Côte d'Ivoire indique les obligations et responsabilités du chef d'entreprise en matière d'hygiène, de la sécurité et de la santé au travail. Cet article fait appel à la réalisation d'un programme annuel de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail. L'analyse de cet article montre que la direction de l'entreprise doit considérer la promotion de la sécurité et l'amélioration des conditions de travail comme une partie essentielle de ses fonctions. Tout employeur est tenu d'adopter une politique de prévention des risques professionnels intégrée à la politique économique et financière de l'entreprise. Il doit prendre toutes les dispositions ou mesures nécessaires ou utiles tendant à assurer la prévention des risques professionnels. Le code ne prend pas en compte explicitement les VBG.	La loi nationale satisfait les exigences de la SO4. Toutefois, des dispositions relatives au personnel chargé de la sécurité et un code de conduite sera mis en place par le sous-projet
Sauvegarde E&S opérationnelle 5 (SO5) : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à	***Généralités*** Elle présente les exigences relatives à la classification de l'éligibilité des personnes affectées par un projet. Il stipule que les personnes peuvent être classées en trois catégories en fonction de leurs droits légaux sur la terre ou d'autres actifs, de leurs revendications	***Concernant la Classification de l'éligibilité*** La constitution ivoirienne du 8 novembre 2016 stipule en son article 8 que « le domicile est inviolable. Les atteintes ou restrictions ne peuvent y être apportées que par la Loi », puis en son article 11 que « le droit de propriété est garantie à tous. Nul ne doit être privé de sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition	Les deux Décrets ne satisfont pas totalement aux exigences de la SO5. LA CG PA-PSGOUV devra veiller aux respects des exigences de la présente norme

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire	en vertu du droit coutumier, ou de leur absence de droits légaux ou de revendications. Le recensement détermine le statut des personnes affectées. La SO5 inclut également des exigences pour la conception du projet visant à minimiser l'acquisition de terres, l'indemnisation et à évaluer d'autres solutions. Il précise des normes d'indemnisation, la possibilité d'offrir une terre de remplacement, des mécanismes de gestion des plaintes, la participation communautaire, l'analyse des impacts sur le genre et les groupes vulnérables, et la prise en compte des communautés d'accueil. Le suivi, l'évaluation et l'achèvement du plan de réinstallation sont également abordés, ainsi que les procédures en cas de déplacement imprévu.	d'une juste et préalable indemnisation » Le Décret du 25 novembre 1930 portant "expropriation pour cause d'utilité publique", et le Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 portant purge des droits coutumiers des sols pour cause d'intérêt général spécifie tout ce qui peut faire objet d'expropriation pour cause d'utilité publique pourvu que la PAP ait un droit de propriété légale ou coutumière.	
		Concernant la Date limite d'éligibilité La date limite d'éligibilité est selon la loi du 25 novembre 1930 la date à laquelle le Décret portant déclaration d'utilité publique du site affecte au projet est pris avant l'expropriation. Toute transaction, toute plantation même saisonnière, toute construction nouvelle même précaire, tous travaux de nature à modifier l'état du sol sont interdits à compter de la prise du décret.	Ce décret ne satisfait pas totalement à la SO5. LA CG PA-PSGOUV devra veiller aux respects des exigences de la présente norme
		Concernant le Mécanisme de gestion des plaintes L'Arrêté interministériel n°247/MINAGRI/MPMEF/MPMB du 17 juin 2014 portant fixation du barème d'indemnisation des cultures détruites précise les règles et formules de calcul des taux d'indemnisation pour destruction de cultures. Les agents assermentés du Ministère en charge de l'Agriculture, en présence des victimes et de la personne civilement responsable de la destruction ou son représentant établissent les calculs d'indemnité basés sur des critères contenus dans l'article 6 du présent arrêté. Selon le Décret 2013-224 du 22 mars 2013 réglementant la purge des droits coutumiers pour les constructions ou autres aménagements de génie civil, l'évaluation est faite sur la base du barème du Ministère	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO5. La disposition nationale sera appliquée au sous- projet.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
		de la Construction, du Logement, et de l'Urbanisme (MCLU) Le principe de la valeur résiduelle est strictement appliqué. Le Décret du 25 novembre 1930 portant "expropriation pour cause d'utilité publique prévoit la comparution des personnes affectées devant la Commission Administrative d'Expropriation (Art. 9) pour s'entendre à l'amiable sur l'indemnisation et dans le cas où la PAP n'est pas satisfaite du traitement de son dossier, elle peut saisir le Tribunal d'instance qui établit l'indemnité d'expropriation sur la base d'une expertise, Art. 12 à 16.	
		Concernant les Groupes vulnérables Pas été spécifiés dans la procédure nationale. Actuellement un arrêté relatif aux dispositions de prise en charge des personnes vulnérables est en cours d'élaboration par le Ministère en charge des affaires sociales.	La loi nationale ne satisfait pas cette exigence de la SO5. En cas de réinstallation involontaire, il serait important de se rapprocher des services en charge des affaires sociales pour prendre en compte cette catégorie de personnes au sein des personnes à déplacer.
		Concernant la Participation communautaire Selon l'article 12 de la loi 2024-900 du 23 novembre 2023 portant code de l'environnement stipule : toute personne physique ou morale a droit à l'information sur l'état de son environnement. Ce libre accès à l'information environnementale comprend la publication des rapports nationaux sur l'état de l'environnement y compris les données techniques brutes notamment sur les changements climatiques, la	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO5. La disposition nationale sera appliquée au sous- projet

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
		diversité biologique, les ressources marines, la couche d'ozone sous réserve des impératifs de la défense nationale et de la sécurité de l'Etat	
		Concernant le Suivi et évaluation La Loi n° 98-750 du 3 décembre 1998 portant Code Foncier Rural, les Décret du 25 novembre 1930 portant "expropriation pour cause d'utilité publique" et n°2013-224 du 22 mars 2013 portant purge des droits coutumiers des sols pour cause d'intérêt général ne prévoient pas de suivi évaluation. Selon le décret n°2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales : Tout projet dont la réalisation occasionne le déplacement physique et/ou économique de populations ou une restriction d'accès à des ressources, fait l'objet d'un Plan d'Action de Réinstallation, PAR. Le résumé du PAR est joint au rapport de l'Etude d'impact Environnemental et Social approfondie. Le contenu indicatif du rapport du Plan d'Action de Réinstallation, est présenté à l'annexe VIII	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO5. La disposition nationale sera appliquée au sous- projet En cas de réinstallation, un suivi - évaluation du processus de réinstallation des PAP devra être réalisé un an après leur réinstallation, par les acteurs dont les rôles et responsabilités sont déterminés à cet effet.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
	Déplacement Les principaux éléments à retenir incluent la nécessité d'élaborer un plan complet pour atténuer les impacts négatifs des déplacements physiques, en protégeant les droits fonciers des femmes et des groupes vulnérables, et en offrant des options de réinstallation appropriées. De plus, les déplacements économiques doivent être accompagnés d'un plan visant à restaurer les revenus et les moyens de subsistance des personnes affectées, en accordant une attention particulière aux groupes vulnérables. Enfin, il est essentiel de respecter les droits des personnes affectées, d'éviter les déguerpissements forcés et de prendre en compte les préférences des personnes déplacées tout en veillant à ne pas nuire aux communautés d'accueil.	***Concernant la Compensation en espèces ou en nature*** Selon l'article 6 du Décret 2013-224 du 22 mars 2013 réglementant la purge des droits coutumiers dans les cas d'une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique, la purge des droits coutumiers sur les sols donne lieu, pour les détenteurs de ces droits, à compensation, notamment à une indemnisation en numéraire ou en nature. Toute fois ce décret ne rend pas obligatoire la réinstallation.	Ce décret ne satisfait pas totalement cette exigence de la SO5 car ne privilégie pas l'indemnisation en nature et ne rend pas la réinstallation obligatoire. Dans le cadre de ces sous-projets, en cas d'expropriation, des sites de réinstallation seront identifiés et proposés à l'appréciation des PAP.
		Concernant l'Assistance à la réinstallation des personnes déplacées Le Décret du 25 novembre 1930 portant "expropriation pour cause d'utilité publique", et le Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 portant purge des droits coutumiers des sols pour cause d'intérêt général ne prévoient pas une assistance particulière aux personnes impactées ou déplacées.	La loi nationale ne satisfait pas cette exigence de la SO5. Dans le cadre de ce sous-projet, en cas d'expropriation, une étude au cas par cas des appuis divers dont bénéficieront les PAP devra être réalisée.

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
		Concernant le l'Évaluations des compensations L'évaluation des biens est régie par les décrets ci-dessous qui ne tiennent pas souvent compte de la valeur actuelle du bien. Ces décrets sont : le Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant les articles 7, 8 et 11 du Décret 2013-224 du 22 mars 2013 ci- dessus en précisant les montants maximums de la purge pour la perte des droits liés à l'usage du sol dans les chefs-lieux des Districts, Régions, Préfectures ou Sous-préfectures. L'article 8 précise que les coûts de purge des droits coutumiers pour tout projet d'utilité publique sont déterminés par des textes ultérieurs.	La loi nationale ne satisfait pas cette exigence de la SO5. Dans le cadre du présent sous-projet, en cas de réinstallation involontaires, l'évaluation des biens doit se faire à partir des coûts unitaires actuels en impliquant les PAP.
Sauvegarde E&S opérationnelle 6 (SO6) : Conservation des habitats et de la biodiversité, gestion durable des ressources naturelles vivantes	***Évaluation des risques et des impacts*** Dans le cadre de l'évaluation environnementale et sociale, l'emprunteur identifie les risques et impacts sur les habitats et la biodiversité, en tenant compte des espèces et de leur statut de conservation. L'évaluation proportionnelle examine les habitats affectés, leur fonction écologique, et inclut des consultations d'experts et analyses sur le terrain. Une gestion adaptative et des mesures d'atténuation sont ensuite mises en place pour minimiser les impacts identifiés	Le code de l'environnement stipule : Article 91 : Les ressources de la diversité biologique font partie du patrimoine national. Article 92 : L'Etat élabore un plan d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. Article 93 : L'Etat constitue un réseau de conservation in situ et ex-situ de la diversité biologique.	La loi nationale satisfait partiellement cette exigence de la SO. Des mesures de gestion des habitats naturels et de la biodiversité seront préconisées et exécutées si l'éventualité de risques et d'effets néfastes substantiels sur la biodiversité est relevée lors des évaluations environnementales
	Conservation de la biodiversité et des habitats L'habitat abrite des organismes vivants et leurs interactions avec l'environnement non vivant. Les habitats, essentiels à la biodiversité, varient selon leur sensibilité et les enjeux de conservation qui leur sont associés. La perte, la	Les articles 2 à 16, 25 et les articles 34 à 58 de la Loi n°2019- 675 du 23 juillet 2019 portant Code Forestier traitent de la protection, la reconstitution et l'aménagement des forêts ainsi que du droit d'usage des forêts. Ses articles 59 à 72 traitent de l'exploitation forestière, de la valorisation, de la promotion et de la commercialisation des produits forestiers.	

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
	dégradation ou la fragmentation des habitats étant une menace majeure pour la biodiversité, leur préservation ou leur restauration est une priorité. Une gestion différenciée des habitats est nécessaire, impliquant des compensations en dernier recours pour les impacts résiduels, dans le respect des principes écologiques. Ces mesures doivent impliquer experts, parties prenantes et communautés locales pour garantir des résultats durables.	Le code forestier fixe les conditions de gestion et d'utilisation des forêts y compris les décrets et les arrêtés ministériels portant sur les directives nationales d'aménagement durable des concessions forestières, la création des unités forestières d'aménagement ou d'exploitation, les modalités de classement et de déclassement des forêts, la fiscalité forestière, l'exploitation forestière, etc. Aussi la protection des habitats naturels est règlementée par la ratification 24 novembre 1994 de la Convention sur la Diversité Biologique et du 22 juin 1970 et convention africaine sur la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel du 8 novembre 1933	
	Organismes génétiquement modifiés La Banque adopte une approche alignée sur les lois et politiques des PMR et des entités sous-régionales concernant les organismes génétiquement modifiés (OGM). En l'absence de dispositions spécifiques sur l'évaluation des risques, elle se réfère	Loi n°64-490 du 21 décembre 1964 relative à la protection des végétaux contient des dispositions visant à éviter l'introduction intentionnelle ou accidentelle d'espèces exotiques de flore dans des zones où on ne les trouve pas habituellement et qui peut présenter une grave menace pour la biodiversité.	La loi relative à l'exploitation forestière est conforme aux exigences de la SO6 en matière de gestion durable du bois. Cependant, un renforcement de l'application des textes y relatifs peut être éventuellement soutenu dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet vue l'absence d'un système de certification nationale
Sauvegarde E&S opérationnelle 7 (SO7) : Groupes vulnérables	Les exigences de la SO7 établissent un cadre complet pour l'identification précoce des groupes vulnérables, notamment les minorités rurales très vulnérables (MRTV), dans le contexte de projets de développement. Elles exigent une analyse approfondie de la vulnérabilité et de la discrimination subies par ces groupes, ainsi que des mesures spécifiques pour atténuer les impacts négatifs et renforcer les avantages pour	Pas été spécifiés dans la procédure nationale. Actuellement un arrêté relatif aux dispositions de prise en charge des personnes vulnérables est en cours d'élaboration par le Ministère en charge des affaires sociales.	La loi nationale ne satisfait pas cette exigence de la SO7. Le EIES-S devra veiller à identifier les groupes vulnérables, analyser leur situation, et mettre en place des mesures d'atténuation, de consultation, et de soutien au développement pour se conformer aux exigences de la SO7 lors de la mise en œuvre du sous-projet

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
	les MRTV. De plus, ces exigences mettent l'accent sur la consultation et la participation significative des MRTV dans la conception et la mise en œuvre des projets, et elles reconnaissent l'importance du consentement libre, éclairé et préalable dans certaines circonstances. En outre, elles abordent la protection du patrimoine culturel des MRTV et la résolution des conflits potentiels. Enfin, ces exigences encouragent le soutien au développement des MRTV à travers diverses initiatives, soulignant l'importance de renforcer leur participation dans le processus de développement.		
Sauvegarde E&S opérationnelle 8 (SO8) : Patrimoine culturel	Les exigences de la SO8 pour la gestion du patrimoine culturel dans un projet impliquent une évaluation approfondie des risques et des impacts, la préservation, la consultation avec les parties prenantes et la gestion du changement. Les pratiques de préservation doivent être conformes aux normes internationales. Les types spécifiques de patrimoine culturel, tels que les sites archéologiques, le patrimoine bâti, les artefacts naturels, le patrimoine culturel mobilier et le patrimoine culturel immatériel, nécessitent des mesures adaptées, allant de la documentation à la relocalisation. L'utilisation commerciale du patrimoine culturel doit être soumise à une consultation significative, à un partage équitable des bénéfices et à des mesures d'atténuation.	L'Article 213 du Code de l'Environnement stipule que : L'Etat prend des mesures appropriées pour la protection et la mise en valeur des monuments naturels, sites et paysages présentant un intérêt historique, archéologique, scientifique, légendaire, pittoresque ou culturel certain. Aussi la ratification de la convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel du 23 novembre 1972 et l'adoption de la Loi n° 87-806 du 28 juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel ont pour objet la protection, la sauvegarde et la valorisation du patrimoine culturel et national. Loi n° 87-806 du 28 juillet 1987 définit les caractéristiques des biens faisant partie du patrimoine culturel et naturel national et assure leur protection. Elle instaure un inventaire national et une procédure de classement des biens patrimoniaux.	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO8 et des orientations sont données dans le cas de découvertes de vestiges culturels d'intérêt national ou international. Par conséquent, la disposition nationale sera appliquée au sous-projet

Thème	Exigences	Dispositions nationales pertinentes	Observations & Propositions
Sauvegarde E&S opérationnelle 10 (SO10) : Engagement des parties prenantes et diffusion d'informations.	Les emprunteurs doivent garantir la participation tout au long du cycle de vie du projet, en commençant tôt et en fournissant des informations pertinentes de manière accessible. Les parties prenantes doivent être consultées de manière culturellement appropriée et sans coercition. Le processus de participation doit inclure l'identification des parties prenantes, la planification, la diffusion d'informations, la consultation, le traitement des plaintes, et un budget adéquat. Un registre documenté de la participation doit être tenu, et des mesures doivent être prises pour permettre la participation des groupes vulnérables. Les informations sur le projet doivent être diffusées dans les langues locales, et la consultation doit être continue. Un mécanisme de gestion des plaintes proportionné aux risques doit être mis en place, avec des dispositions pour la médiation si nécessaire. Enfin, l'Emprunteur doit désigner un personnel compétent pour mettre en œuvre ces activités conformément à la politique.	Concernant Consultation des parties prenantes Le décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales stipule en son Article 35 : L'Elaboration du rapport de l 'Etude d'impact Environnemental et Social est précédée par une consultation du public, visant à apporter l'information aux parties prenantes et à recueillir toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement du processus. Elle est menée par le bureau d'étude ou le consultant indépendant agréé choisi par le pétitionnaire. Aussi la loi 2024-900 du 23 novembre 2023 portant code de l'environnement stipule en son article 16 :Les projets soumis à l'Etude d'impact Environnemental et Social donnent lieu à une enquête publique. Cette enquête vise à permettre à la population concernée de prendre connaissance des impacts éventuels du projet sur l'environnement, de recueillir et éventuellement de prendre en compte leurs observations et propositions y relatives	La législation nationale dispose que seuls les projets de catégorie A sont soumis à enquête publique. Cependant, dans le cadre de l'élaboration des instruments de sauvegarde environnementale et sociale, des séances de consultation et d'information des communautés sont réalisées. Par ailleurs, dans le cadre de cette étude, une consultation des parties prenantes sera réalisée lors de la conduite du EIESS. En outre, des séances d'informations sur le sous-projet seront réalisées par les entités en charge de la mise en œuvre du Sous-Projet avec l'appui des services techniques et ONG intervenants dans les localités et zones cibles du sous-projet tout au long de l'exécution du sous-projet. La mise en œuvre du sous-projet va se faire en impliquant toutes les parties prenantes.
		Concernant la Diffusion d'information La loi précise que des textes réglementaires fixent les conditions dans lesquelles ces études sont rendues publiques.	La loi nationale satisfait cette exigence de la SO10 La disposition nationale sera appliquée au sous- projet

Tableau 2-4: Institutions et structures des ministères techniques concernées par le projet

Source : Cabinet ENVAL, Août 2025

2.3. Cadre Institutionnel

Le cadre institutionnel relatif à la protection de l'environnement se caractérise par une multiplicité d'intervenants. Il faut noter, cependant, que les institutions nationales de mise en œuvre de la politique en matière d'environnement sont sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique (MINEDDTE).

Concernant le projet, les principales structures et institutions du MINEDDTE concernées sont l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE), le Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL), la Direction Générale de l'Environnement (DGE) et la Direction Générale du Développement Durable et de la Transition Ecologique (DGDDTE).

Vu la spécificité du projet, des structures et institutions techniques appartenant à d'autres départements ministériels sont concernées.

Les ministères ci-dessous cités sont ceux dont les structures sont concernées :

- le Ministère d'Etat, Ministère de la Défense ;
- le Ministère d'État, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Productions Vivrières ;
- le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique ;
- le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité ;
- le Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de la Salubrité ;
- le Ministère des Mines, du Pétrole et de l'Energie ;
- le Ministère des Eaux et Forêts ;
- le Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale ;
- le Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme ;
- le Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle ;
- le Ministère des Transports.

Les tableaux ci-après décrivent les rôles et responsabilités de chacune des entités institutionnelles concernées par ce projet.

Tableau 2-5: Institutions et structures des ministères techniques concernées par le projet

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère d'Etat, Ministère de la Défense	Groupement des Sapeurs-Pompiers Militaires (GSPM)	Le Groupement des Sapeurs-Pompiers Militaires, structure de ce ministère, a pour mission de secourir et protéger les personnes les biens ou l'environnement, lutter contre les périls ou les conséquences des accidents de toute nature (inondation, pollution, incendies)	Elle interviendra en cas de sinistre sur le site du projet.
Ministère d'État, Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Productions Vivrières	Direction de la maîtrise de l'eau et de la modernisation des exploitations agricoles	Ce département ministériel a en charge la mise en œuvre de la politique agricole. Il a également en charge la gestion du domaine foncier rural. Ainsi, le Programme National du Foncier Rural et le Programme National de Gestion du Territoire et de Développement Rural seront intéressés par le plan d'indemnisation proposé pour les populations dont les terres serviront à l'implantation des poteaux électriques.	Elle interviendra dans l'évaluation des éventuelles pertes en culture dues aux destructions des plantations.
	Direction du Foncier Rural et du Cadastre Rural	Ce Ministère intervient dans ce projet à travers sa Direction du Foncier Rural et du Cadastre Rural pour instruire et gérer les litiges fonciers en liaison avec le Service Autonome des Affaires Juridiques, rattaché au cabinet. - gérer le domaine du foncier rural et élaborer puis mettre en place un cadastre en milieu rural - inciter à la promotion d'une agriculture moderne ; - organiser et protéger la phytosanitaire ; - former et encadrer les exploitants avec notamment la mise à la disposition des agriculteurs des conseils techniques et de gestion.	La Direction du Foncier Rural et du Cadastre Rural interviendra dans la gestion des litiges fonciers.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique	Le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de protection de l'environnement et du développement durable. Plusieurs structures compétentes lui sont rattachées. Il a entre autres pour missions : - la planification et le contrôle de la politique en matière d'environnement, évaluation, études et plans ; - la mise en œuvre du Code de l'Environnement et de la législation en matière de protection de l'environnement, en liaison avec le ministère des Eaux et Forêts ; - la préparation et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de développement et de promotion des technologies vertes participant à l'amélioration de la qualité de l'environnement par la réduction des rejets toxiques dans l'eau, l'air et le sol ainsi qu'à la diminution de la consommation énergétique ; - la contribution au développement de la politique destinée à associer les citoyens à la détermination des choix concernant les projets ayant une incidence importante sur l'environnement ; La contribution au développement de l'éducation, de la formation et des citoyens en matière d'environnement.		
	Direction Générale de l'Environnement (DGE)	Elle est chargée de coordonner les activités des Directions d'Administration Centrale placées sous son autorité, d'élaborer la politique de l'environnement, d'assurer la gestion écologiquement rationnelle des matrices environnementales et la protection de la nature, de préserver la qualité de l'environnement, de promouvoir les infrastructures et les technologies environnementales, d'organiser la quinzaine nationale de l'environnement et de coordonner les services extérieurs.	Elle intervient ici dans le cadre de la commission d'examen du rapport de l'EIESA pour s'assurer de la prise en compte de tous les aspects permettant à YESHI INDUSTRIES d'assurer la conformité environnementale du projet.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
	Direction Générale du Développement Durable et de la Transition Ecologique (DGDDTE)	Elle est chargée de : coordonner les activités des Directions centrales placées sous son autorité ; veiller à l'intégration des principes du développement durable dans les politiques sectorielles et d'en faire le suivi ; contribuer à l'élaboration des stratégies de développement durable, de changements climatiques, de sauvegarde de la biodiversité, de protection des ressources en eau ;promouvoir l'économie verte ainsi que les modes de consommation et de production responsables ;promouvoir le développement durable dans tout le tissu socio-économique national ;promouvoir la culture du développement durable à travers l'information, la sensibilisation et la formation des différentes couches sociales.	Elle intervient ici dans le cadre de la commission d'examen du rapport de l'EIESA pour s'assurer de la prise en compte de tous les aspects du Développement Durable.
	Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)	L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) est le guichet unique en matière d'évaluation des études d'impact environnemental et social. L'ANDE fut créée par décret n° 97 - 393 du 09 juillet 1997 avec pour missions et attributions, entre autres : *i)* de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et développement de programme, et *ii)* de mettre en œuvre la procédure d'études d'impact, ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macro-économiques.	La compétence de l'ANDE dans ce projet porte sur *i)* l'élaboration des Termes De Référence, *ii)* l'évaluation du rapport de l'EIESA *iii)* le suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et *iv)* le suivi de la conformité environnementale des activités du projet.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
	Centre Ivoirien Anti-pollution (CIAPOL)	Le CIAPOL a en charge le suivi du niveau de pollution des eaux (lagunes, mer et eaux douces), des sols et de l'air. En outre, par le biais de sa Sous-Direction de l'Inspection des Installations Classées (S/DIIC), le CIAPOL s'assure aussi de la mise en œuvre et du respect des dispositions techniques qui seront prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter pour une meilleure prise en compte de la protection de l'environnement.	Le CIAPOL en collaboration avec l'ANDE, fera le suivi de la mise en œuvre du PGES. Le CIAPOL doit participer à l'examen technique de la présente EIESA. Les déchets industriels (solides, liquides) issus de la base de chantier devront être collectés, traités et/ou éliminés par des structures agréées par le Ministère Chargé de l'environnement.
	Direction régionale du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et de la Transition Ecologique d'Abidjan	Elle représente au niveau régional, le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique.	Cette Direction doit assurer le suivi environnemental des travaux.
Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement	Le Ministère de l'hydraulique est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière d'hydraulique humaine, l'Assainissement et de la Salubrité.		

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
et de la Salubrité (MINHAS)	Direction de l'Assainissement et de la Salubrité (DAS)	La Direction de l'Assainissement et de la Salubrité s'occupe précisément de la programmation des plans directeurs d'assainissement, de la salubrité, du suivi des études.	Dans le cadre du présent projet, le rôle de cette direction consistera à apporter des solutions appropriées aux problèmes liés à l'assainissement et à la salubrité.
	Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD)	Elle est la structure sous tutelle du ministère qui assurera la supervision, conformément aux dispositions applicables en République de Côte d'Ivoire. Sa mission sera le contrôle environnemental conformément aux dispositions applicables.	L'ONAD aura pour mission d'assurer l'accès aux installations d'assainissement et de drainage, de manière durable et à des coûts compétitifs.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de la Salubrité (MINHAS)	Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED)	Créé le 25 octobre 2017, l'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED) a pour objets : - la régulation du fonctionnement de la gestion de la filière des déchets de toutes natures, ayant un impact sur la salubrité urbaine ; - la concession du service public de nettoiement et de propreté des villes, Communes et Districts de Côte d'Ivoire ; - la concession du traitement de la transformation des déchets ; - le contrôle du bon fonctionnement des infrastructures concédées par l'État à des tiers ou à des collectivités pour le transfert, le tri et la transformation des ordures et des déchets ; - l'organisation et la gestion des opérations d'urgence ; - la gestion du Fonds de Soutien aux Programmes de salubrité Urbaines (FSPSU) ; la lutte contre l'insalubrité et les nuisances en milieu urbain. À ce titre, l'ANAGED assure : - la planification, l'exécution et l'équipement des infrastructures des déchets ; - a maîtrise d'ouvrage déléguée de tous travaux d'entretien et de construction desdites infrastructures ; - l'assistance aux collectivités et le contrôle de conformité à la réglementation de l'innervation des entreprises prestataires du service public de salubrité, conformément aux termes de références tels que définis par les cahiers de charges ou à défaut, par toute disposition réglementaire prise par l'autorité compétente.	L'ANAGED pourra intervenir dans la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés. YESHI INDUSTRIES pourra bénéficier de l'expertise de l'ANAGED en matière de gestion de ses déchets solides (ménagers et assimilés).

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité	Autorités Administratives (Préfectures / Sous - Préfectures concernées)	Les Préfectures, en tant que division administrative territoriale, sont créées pour assurer l'intégrité territoriale et de concert avec les collectivités territoriales, de gérer l'environnement, la santé publique et l'action sociale. La Sous-préfecture impliquée dans ce projet est la Sous-préfecture d'Anyama.	Le corps Sous-préfectoral et la chefferie traditionnelle d'Anyama interviendront dans l'information et la consultation des populations ainsi que la gestion des plaintes.
	Communes	Les Mairies, en tant que collectivités territoriales ont pour mission la satisfaction des besoins quotidiens des populations. À ce titre, leurs attributions sont multiples : état civil, urbanisme et logement, écoles et équipements, activités culturelles, santé, collecte des ordures, préservation du cadre de vie, gestion des espaces publics, aides sociales, etc.	Dans le cadre de ce projet, la Direction Technique de la Mairie d'Anyama, à travers son service en charge de l'Environnement sera impliquée et devra également participer au suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.

	Office National de la Protection Civile (ONPC)	L'ONPC, organisme national de réflexion, de recherche, d'étude, de conseil et d'intervention pour la protection des personnes, des biens et de l'environnement, a pour mission de mettre en œuvre la politique du Gouvernement en matière de protection civile ; A ce titre, il est chargé : - d'initier, de proposer et d'élaborer des lois et règlements en matière de protection civile et de veiller à leur mise en œuvre ; - d'assurer le suivi et l'application de la règlementation en matière de protection civile ; - d'assurer la sensibilisation et la formation des personnes physiques et morales en matière de secourisme, de sécurité incendie et de toute question liée à la protection civile, et de délivrer, le cas échéant, les actes et diplômes y afférents ; - d'assurer la prévention et la gestion des risques civils ; - d'organiser et de coordonner les activités de secours d'urgence en cas d'accidents, de sinistres, de catastrophes d'origine naturelle, technologique ou humaine ; - de participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des plans de secours et de protection ; - de coordonner et de suivre les plans techniques d'urgence ; - d'assurer la protection et l'assistance des personnes, des biens, des biens culturels et de l'environnement, en cas d'accidents, de sinistres et de catastrophes, de même qu'en temps de paix ou de guerre, en liaison avec les autres services concernés ; - d'assurer le suivi de la mise en œuvre de la règlementation de l'eau, en liaison avec les autres services concernés.	Dans le cadre de ce projet, l'ONPC interviendra dans la protection des personnes, des biens et de l'environnement.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
	Centre de Protection Civile du grand pont (Dabou)	Missions : secours, sauvetage, formation, etc.	Dans le cadre de ce projet, le Centre de Protection Civile du grand pont (Dabou) interviendra dans la prévention des risques et la protection des populations contre d'éventuels accidents liés à l'exploitation des ouvrages.
Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle (MSHP-CMU)	Direction de l'Hygiène Publique et de Santé-Environnement (DHPSE) Institut National d'Hygiène Publique (INHP)	Le MSHP-CMU est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de Santé et d'Hygiène Publique. Ces structures telles que la Direction de l'Hygiène Publique et de la Santé-Environnement (DHPSE), et l'Institut National de l'Hygiène Publique (INHP) veillent au respect de la règlementation en matière d'Hygiène et de Santé des travailleurs et des populations.	La Direction de l'Hygiène, de l'Environnement et la Santé, veillera par l'intermédiaire de l'Institut National de l'Hygiène Publique (INHP) aux conditions d'hygiène dans lesquelles seront réalisées les opérations, afin de protéger la santé des travailleurs et populations.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère d'Equipement et de l'Entretien Routier	AGENCE DE GESTION DES ROUTES (AGEROUTE)	Ce Ministère est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'équipement du pays en infrastructures dans les domaines des Travaux Publics ainsi que de l'entretien des routes. Ce ministère intervient à travers l'AGEROUTE (Agence de Gestion des Routes) qui joue le rôle d'assistance à la maîtrise d'ouvrage. Elle se charge également des projets d'aménagement et d'entretien de la voirie. D'un point de vue synthétique, lesdites missions peuvent être résumées en 6 charges ou priorités que sont : - la préparation et l'exécution des tâches de programmation ; - la passation des marchés ; - le suivi des travaux ; - la surveillance du réseau ; - la constitution et l'exploitation de la BDR (Banques de Données Routières) et - le renforcement des capacités.	La direction de gestion du réseau de l'AGEROUTE veillera à ce que le projet ne contribue pas à la dégradation des infrastructures routières pendant les travaux de pose des conduites et de transport des matériaux du chantier.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale	Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS)	Le Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de l'emploi, de la lutte contre la pauvreté et des questions liées aux affaires sociales. A ce titre et en liaison avec les autres départements ministériels intéressés, il a l'initiative et la responsabilité des actions en matière de l'emploi et en matière des affaires sociales. Les structures sous tutelle de ce ministère qui interviendront dans le cadre de ce projet sont entre autres, la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale. Elle gère le régime obligatoire de la prévoyance sociale du secteur privé et assimilé.	La mise en œuvre du projet occasionnera l'emploi de cadres et main d'œuvre non qualifiée qui devront être déclarés à la CNPS pour leur prise en charge en cas d'accident de travail, de décès, de maternité, etc. La CNPS aura pour rôle de contrôler les conditions d'hygiène et de sécurité au travail des travailleurs. Elle veillera au maintien de conditions saines (hygiène et sécurité) de travail pour le personnel à travers des contrôles périodiques au niveau des déclarations.
Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale	L'Inspection du travail	Son rôle dans ce projet est de : - contrôler l'application de la législation et de la réglementation du travail, de l'emploi et de la prévoyance sociale ; - conseiller les parties et arbitrer les litiges individuels et les conflits du travail et de l'emploi ; - veiller au respect de la réglementation en matière de médecine du travail.	L'Inspection du travail se chargera de contrôler l'application de la législation et de la réglementation du travail, de l'emploi et de la prévoyance sociale.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
	Direction de la Santé et Sécurité au Travail	La Direction de la Santé et Sécurité au Travail est chargée : - de définir les normes d'hygiène, de santé et de sécurité au sein de l'entreprise et sur les lieux de travail ; - de veiller à l'application et à l'actualisation de la législation et de la réglementation sur la santé et la sécurité au travail ; - de veiller à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ; - d'identifier et d'évaluer les risques professionnels inhérents aux différentes entreprises et d'en informer les autorités compétentes ; - de participer à l'examen et au reclassement professionnel des personnes handicapées, ainsi qu'aux séances de la commission de réforme des fonctionnaires et à celles du Conseil de santé en ce qui concerne les fonctionnaires.	Elle intervient dans le cadre de ce projet dans le domaine de l'hygiène, santé et sécurité au Travail.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère des Eaux et Forêts	Direction Générales des Ressources en Eau (DGRE)	Au sein du Ministère des Eaux et Forêts, la DGRE est chargée : - d'assurer le suivi de la mise en œuvre du Code de l'Eau ; - de coordonner la mise œuvre du Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau ; - d'assurer le suivi des conventions et accords internationaux en matière de ressources en eau ; - de promouvoir l'appui et le suivi des projets et programmes des organisations de bassins hydrographique nationaux et internationaux ; - de promouvoir les activités d'éducation, de recherche et de développement dans le domaine de l'eau ; - d'élaborer, en liaison avec la Direction des Affaires Financières et du Patrimoine, la politique financière des Ressources en Eau ; - d'élaborer la politique de l'eau ; - de protéger la ressource en eau.	La DGRE interviendra dans la protection de la ressource en eau.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
	Direction Générale des Forêts et de la Faune	La Direction Générale des Forêts et de la Faune est chargée : - de constituer, de délimiter, de conserver, de renouveler, d'aménager et de gérer le patrimoine forestier national ; - de maintenir l'intégrité du domaine forestier de l'Etat ; - de promouvoir l'exploitation rationnelle des ressources forestières ; - de contrôler l'exploitation des produits ligneux et leur conformité aux normes en vigueur ; - de protéger les sols, la faune et la végétation ; - de gérer et de promouvoir les ressources cynégétiques ; d'appliquer la réglementation forestière et faunique ; - d'actualiser et de mettre en œuvre le plan national de reboisement ; - de veiller à la sauvegarde de la faune sauvage et à la protection de ses habitats, en particulier ceux des espèces vulnérables ; etc.	La DGFF interviendra dans la protection de la biodiversité

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère des Mines, du Pétrole et de l'énergie	Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG)	La Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG) de ce ministère a pour mission d'assurer la promotion et le développement du secteur des mines. L'approvisionnement du chantier en matériaux tels que les blocs rochers et le sable pour le remblayage ne peut se faire sans l'autorisation de cette direction. La Direction Générale des Mines et de la Géologie comprend quatre Directions et un Service Rattaché : - la Direction de la Cartographie et de la Prospection Géologique ; - la Direction de l'Information Minière et du Cadastre Minier ; - la Direction du Développement Minier ; - la Direction de l'Exploitation Minière Artisanale et des Carrières ; - le Service des Contrôles Techniques.	Dans le cadre de ce projet, ce ministère est concerné par l'exploitation et la gestion d'éventuelles carrières (zones d'emprunt) pendant l'exécution des travaux.
	Direction Générale des Hydrocarbures (DGH)	Ce département a en charge les autorisations pour le stockage d'hydrocarbures. En outre, ce ministère a en charge les épreuves des équipements sous pression.	Cette direction devra donner son aval pour le stockage d'hydrocarbure sur le site du projet.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère des Transports	Direction Générale des Transports Terrestres et de la Circulation (DGTTC)	Le Ministère des Transports a pour mission principale de suivre et de mettre en œuvre la politique du Gouvernement en matière de transports, en vue de moderniser le système des transports et d'organiser les activités de ce domaine. En ce qui concerne l'organisation des transports, la Direction Générale des Transports Terrestres et de la Circulation (DGTTC) a été créée en 2006 par décret 2006-50 du 22 mars 2006. Elle est la structure opérationnelle pour le compte de l'Etat en ce qui concerne l'organisation et la gestion des transports terrestres en Côte d'Ivoire.	Dans le cadre de ce projet, cette Direction veillera à ce que YESHI INDUSTRIES se conformer aux plans et règles de circulation en vigueur en Côte d'Ivoire.
	Observatoire de la Fluidité du Transport (OFT)	Le Ministère des Transports a pour mission principale de suivre et de mettre en œuvre la politique du Gouvernement en matière de transports en vue de moderniser le système des transports Ivoirien. L'Observatoire de la Fluidité des Transports, structure sous tutelle de ce ministère a en charge la gestion des congestions dans tout le système national du transport, la sensibilisation des acteurs du système national du transport et la contribution à l'intégration sous régionale à travers la facilitation des échanges. L'Office National de Sécurité Routière veille au respect des règles de sécurité routière. Il faire la promotion de la sécurité routière.	L'OFT se chargera d'assurer la fluidité et la continuité des transports.
	Office de Sécurité Routière (OSER)	L'Office de Sécurité Routière (OSER) a pour objectifs l'étude, la recherche et la mise en œuvre de tous les moyens destinés à accroître la sécurité des usagers de la route, notamment par des mesures de prévention des accidents, de formation des conducteurs de véhicules et par le développement des moyens de l'aide médicale urgente.	L'Office de Sécurité Routière (OSER) se chargera d'accroître la sécurité des usagers de la route.

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Ministère de la construction, du	Le MCLU est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la Politique du Gouvernement en matière d'urbanisation, d'occupation de l'espace, de protection des zones sensibles et de délivrance des titres de propriété.		

Institutions	Structures	Description	Rôles dans le projet
Logement et de l'Urbanisme	Direction Générale de l'Urbanisme et du Foncier	La Direction Générale de l'Urbanisme et du Foncier, à travers la Direction de l'Urbanisme est chargée principalement de : - élaborer et contrôler la mise en œuvre des politiques, de la législation et de la réglementation domaniale et foncière en matière d'urbanisme ; - assister les Collectivités locales en matière du foncier, notamment dans la rénovation et la restructuration des quartiers urbains ; - encadrer les professionnels intervenant dans le domaine de l'urbanisme et du foncier ; - moderniser les communautés villageoises ; - assister les Collectivités Territoriales en matière d'Urbanisme ; - élaborer, approuver et promouvoir les outils de planification urbaine ; - élaborer et suivre les plans d'urbanisme et de développement des villes et des programmes de restructuration urbaine ; - lutter contre la précarité de l'habitat et des exclusions dans les villes ; - planifier le développement des infrastructures socioculturelles urbaines ; - appuyer techniquement le relogement des populations déguerpies et réinstaller les populations déplacées.	Il interviendra à travers la direction départementale de la construction d'Anyama.

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

SECTION 3. Description du projet

3.1. Contexte du projet

3.1.1. Présentation du promoteur

YESHI INDUSTRIES est une filiale de *YESHI GROUP LIMITED* qui est un groupe industriel diversifié, créé en 1979 à Abidjan (Côte d'Ivoire). YESHI GROUP LIMITED, Société par actions, de droit britannique, au capital de 1.000.000 US S, dont le siège est situé à Trident Chambers, P.O. Box 146, Road Town, Tortola "Iles Vierges Britanniques", immatriculée sous le numéro 239478.

Le promoteur du présent projet est dénommé YESHI INDUSTRIES au travers de la société Ciments Ecologiques de Côte-d'Ivoire (CIMECI). La société CIMECI est née de la société anciennement dénommée Ciments de Côte d'Ivoire (CIMCI).

CIMECI est une Société Anonyme (S.A), créée en 2025. Elle est spécialisée dans les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres.

L'entreprise occupe une superficie de 100 000 m^2 (10 ha) au voisinage de la nouvelle Zone Industrielle de Yopougon PK 27.

Le tableau ci-après, présente globalement le promoteur CIMECI / YESHI INDUSTRIES.

Tableau 3-1 : Résumé de la présentation de CIMECI / YESHI INDUSTRIES

INFORMATIONS GENERALES SUR LE PROMOTEUR	
Dénomination	CIMECI
Forme Juridique	SA
Date de création	27/06/2025
Nom et Fonction du décideur	Abdul Hussein BEYDOUN / Administrateur Général
Capital	Soixante-quinze millions FCFA (75 000 000)
Numéro du registre de commerce	**CI-ABJ-03-2025-B15-00027**
Numéro du compte contribuable	**2504032 L**
Numéro CNPS	**503992**
Adresse	Siège social fixé à rue du Canal, lot no 9, Abidjan Treichville Zone 3, 01 Boîte Postale 232 ABIDJAN 01
Téléphone	+225 27 23 46 78 83
Superficie du site	10 ha (100.000 m^2)
Activités	Société de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres
Effectifs	250 emplois

Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

3.1.2. Présentation du contexte du projet

3.1.2.1. Historique du Projet

La valorisation intégrale de la chaîne de valeur des matériaux de construction pourrait être stratégique dans le positionnement industriel du marché de la Côte d'Ivoire au vu du potentiel de développement des infrastructures, du besoin d'investissement dans ces infrastructures, et de l'émergence certaine de l'assemblage dans les économies majeures.

L'entreprise YESHI INDUSTRIES, dans l'optique de prendre part à la dynamique d'industrialisation de la Côte d'Ivoire, a décidé, de mettre en place une unité de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres. Cette initiative est fondée sur les débouchés commerciaux avérés tant au niveau national que sous-régional.

Cette nouvelle unité aura une production annuelle de 350.000 T/an d'argile calcinée et de 500.000 T/an de ciment vert et sera construite sur une superficie de 10 hectares.

3.1.2.2. Objectifs, aspects favorables ou défavorables liés au projet

L'installation d'une unité de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres est conforme avec la politique de l'Etat ivoirien de favoriser la production des matières premières. Cela va impacter l'économie avec l'augmentation des recettes fiscales.

De plus, l'usine qui sera équipée de machines performantes va favoriser le développement du secteur de la production de matériaux de construction. Finalement, l'installation de YESHI INDUSTRIES dans la zone de PK 27 va développer la zone avec la création de 250 emplois direct et indirect et plus de 1 000 emplois en phase de construction.

Les aspects défavorables résident dans les différentes phases du projet. En effet, pendant les phases d'aménagement et de construction, des nuisances sonores et vibratoires ainsi que des risques d'accident de circulation causées par la circulation des engins de construction constitueront une gêne pour le voisinage immédiat. En phase d'exploitation, les risques d'incendie et d'explosion, les risques d'accidents de circulation sont aussi à craindre.

3.1.2.3. Intérêts et principales préoccupations des diverses parties concernées

Les enjeux liés à la réalisation du projet de construction d'une unité de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres, sont de deux ordres : les enjeux relatifs à la conciliation entre les objectifs du projet et les objectifs en matière de protection de l'environnement et d'équité sociale.

- Sur le plan environnemental, la construction d'une unité de de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres, devra se réaliser en conformité avec les orientations environnementales en Côte d'Ivoire qui tiennent à cœur au Ministère responsable de l'environnement, notamment en évitant la pollution du sol et de la nappe et les nuisances diverses.

- Les enjeux liés à l'équité sociale sont : la contribution adéquate au renforcement des capacités nationales dans le domaine de la production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres, principalement la création d'emplois pour les jeunes.

En bref, les débats au cours du processus d'évaluation ont porté sur ce qu'il convient de retenir pour que les objectifs du projet soient atteints sans pour autant compromettre la qualité de l'environnement et le train de vie des populations.

3.1.2.4. Politiques gouvernementales à l'égard du secteur d'activité du Projet

Pour réaliser sa politique économique, le gouvernement actuel, dans le cadre du Plan National de développement (PND) vise les objectifs de :

- l'entrée du pays dans le concert des pays émergents ;
- la promotion de travaux publics à grande échelle ;
- la revitalisation économique ;
- l'accélération du développement social.

Le présent projet s'inscrit dans cette vision de la Côte d'Ivoire.

3.2. Alternatives du projet

3.2.1. Description des alternatives du projet

Les alternatives du projet sont les différentes méthodes de réalisation possibles du projet. Conformément aux TDR n° 103/0325/yc-bk, il convient de mentionner l'alternative sans le Projet. Aucune alternative dans le Projet n'a été élaborée car il s'agit d'une technologie innovante de « flysh calciner » pour la production d'argile calcinée. Le choix du site a été totalement guidé par des critères stratégiques et économiques.
Pour la réalisation du projet à PK 27, deux alternatives ont été étudiées et les variantes de l'alternative retenue analysées.

3.2.1.1. Solution 0 : pas de projet

Pour le projet de YESHI INDUSTRIES, l'alternative « pas de projet » consiste à ne pas réaliser l'usine à PK 27.
Avec cette alternative, il n'y aura pas de construction d'une unité de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres à PK 27.

3.2.1.2. Solution 1 : réalisation du projet en zone industrielle

L'alternative 1 est basée sur la réalisation du projet en zone industrielle présente des avantages en termes de mise en valeur du site. Toutefois, l'indisponibilité de l'espace constitue un frein à la réalisation du projet.

3.2.1.3. Solution 2 : Projet amélioré par les solutions de l'EIESA

L'alternative 1 basée sur la réalisation du projet avec une optimisation des données environnementales et techniques du projet et du milieu concerné, présente des avantages environnementaux positifs pour le promoteur et le voisinage du projet.

3.2.2. Synthèse des alternatives du projet

Le tableau ci-après présente les alternatives du projet, les avantages et inconvénients de celles-ci sur les plans économique, technique et environnemental. L'alternative 2 est celle qu'il convient de retenir pour ce projet.

Tableau 3-2 : Analyse comparative des alternatives du projet sur les plans environnementaux et sociaux

Aspects	**Alternative 0** ***(Pas de projet)***	**Alternative 1** (***Réalisation du projet sans les solutions de l'EIESA***)	**Alternative 2** ***(Projet amélioré par les solutions de l'EIESA)***
Aspects économiques	**Avantages :** - aucune dépense pour YESHI INDUSTRIES **Inconvénients :** - pas de création d'emplois - pas de revenu supplémentaire pour l'Etat - pas de paiement des redevances à l'Etat	**Avantages :** - création d'emplois - revenu supplémentaire pour l'Etat - augmentation de l'Indice de Développement Humain (IDH) - paiement des redevances à l'Etat **Inconvénients :** Néant	**Avantages :** - création d'emplois - revenu supplémentaire pour l'Etat - augmentation de l'Indice de Développement Humain (IDH) - paiement des redevances à l'Etat **Inconvénient :** Néant
Aspects techniques	**Avantages :** - pas de risque technologique - pas de risque sur la sécurité et la santé par l'utilisation d'équipements dangereux **Inconvénient :** - pas de progrès technologique	**Avantage** : - progrès technologique issu des techniques mises en œuvre **Inconvénients** : - augmentation du risque technologique - risque sur la sécurité et la santé par l'utilisation d'équipements dangereux	**Avantage :** - progrès technologique issu des techniques mises en œuvre - réduction des émissions atmosphérique **Inconvénients** : - augmentation du risque technologique - risque sur la sécurité et la santé par l'utilisation d'équipements dangereux

Aspects	**Alternative 0** *(Pas de projet)*	**Alternative 1** (***Réalisation du projet sans les solutions de l'EIESA***)	**Alternative 2** *(Projet amélioré par les solutions de l'EIESA)*
Aspects environnementaux	**Avantage :** - préservation de l'état initial du site **Inconvénient :** - pas de mise en valeur du site	**Avantages :** - mise en valeur du site - assainissement de l'environnement **Inconvénients :** - production de déchets - pollution du sous-sol - nuisances sonores - pollution atmosphérique	**Avantages :** - mise en valeur du site - assainissement de l'environnement - reboisement compensatoire **Inconvénients :** - production de déchets - pollution du sous-sol - nuisances sonores - pollution atmosphérique
Aspects sociaux	**Avantages :** - préservation du cadre de vie des communautés locales - pas de risque de pollution de l'environnement des communautés riveraines **Inconvénient :** - Pas de création d'emplois	**Avantages :** - création d'emplois - amélioration des conditions sociales **Inconvénient :** - perturbation de la circulation et risque d'accident de la route	**Avantages :** - création d'emplois - amélioration des conditions sociales - maintien du dialogue avec les communautés riveraines et de l'ensemble des parties prenantes **Inconvénient :** - perturbation de la circulation et risque d'accident de la route

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

3.3. Localisation géographique du projet

3.3.1. Localisation

Le site choisi pour abriter le projet de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres de CIMECI / YESHI INDUSTRIES, se situe à PK 27 dans la Sous-préfecture d'Anyama, village d'Attinguié.

Le tableau suivant présente les coordonnées du site du projet.

Tableau 3-3 : Coordonnées du site de CIMECI / YESHI INDUSTRIES

Points	Coordonnées	
	X	Y
B1	368353,670	600299,951
B2	368353,673	599680,301
B3	368222,516	599654,104
B4	367976,814	599605,029
B5	367978,857	599808,534
B6	367981,503	600079,423
B7	367983,090	600299,950

Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

La carte ci-après, présente la zone de localisation du projet.

Carte 3-1 : Localisation du site du projet



Source : Google EARTH, Modifié par Cabinet ENVAL, Juin 2025

3.3.2. Mode d'acquisition du site du projet

Le site qui abritera le présent projet a été acquis auprès de la société COTE D'IVOIRE SIDERURGIE en abrégé « CIS ». Le site de CIS dispose de TF 205.169 et d'une ACD globale sur un espace de 833.226 m^2. L'ACD globale de CIS est annexé au présent rapport (annexe 2).

Le site de CIS a également fait objet d'une Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) réalisée en 2024. L'arrêté d'exploitation de ce site est en annexe 3.

Aussi CIS dispose-t-il de l'arrêté interministériel de la SOGEDI lui permettant d'implanter son unité hors zone industrielle. Cet arrêté est annexé au présent rapport (Annexe 3).

C'est sur cet espace que YESHI INDUSTRIES loue le terrain pour la réalisation de ce projet. Le site de YESHI INDUSTRIES couvre une superficie de 100 000 m^2. Par ailleurs, YESHI INDUSTRIES dispose d'un contrat de location avec CIMECI. Ce contrat de location est annexé au rapport (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Des activités d'aménagement ont déjà été réalisées sur le terrain (débroussaillage) et le site a été clôturé.

La planche qui suit illustre le site du projet.

Planche 3-1: Illustration du site du projet



Source : ENVAL, Juin 2025

3.3.3. Voisinage du site du projet

Le site devant abriter le projet s'étend sur une superficie de 83 hectares. Seulement 10 hectares environ sont dédiés pour la réalisation du présent projet. Il est situé à proximité (500 m) de l'autoroute du Nord reliant Abidjan et sa zone portuaire.

Il est accessible à partir de l'autoroute du nord par une voie non bitumée qui mène dans le village d'Attinguié. CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE a opté pour les avantages offerts par la proximité de la zone industrielle de PK27 par rapport à l'accessibilité et sa proximité à l'autoroute du nord.

Le voisinage du site du projet est constitué de végétations et de structures / sociétés. Ainsi nous avons :

- **au Nord** : végétations naturelles et espaces non exploitées ;
- **au Sud** : route CIS autoroute du Nord ;
- **à l'Est** : CIS et Agility Business Park Côte-d'Ivoire ;
- **à l'Ouest** : AFIC base logistics et ENVIPIPE PK24.

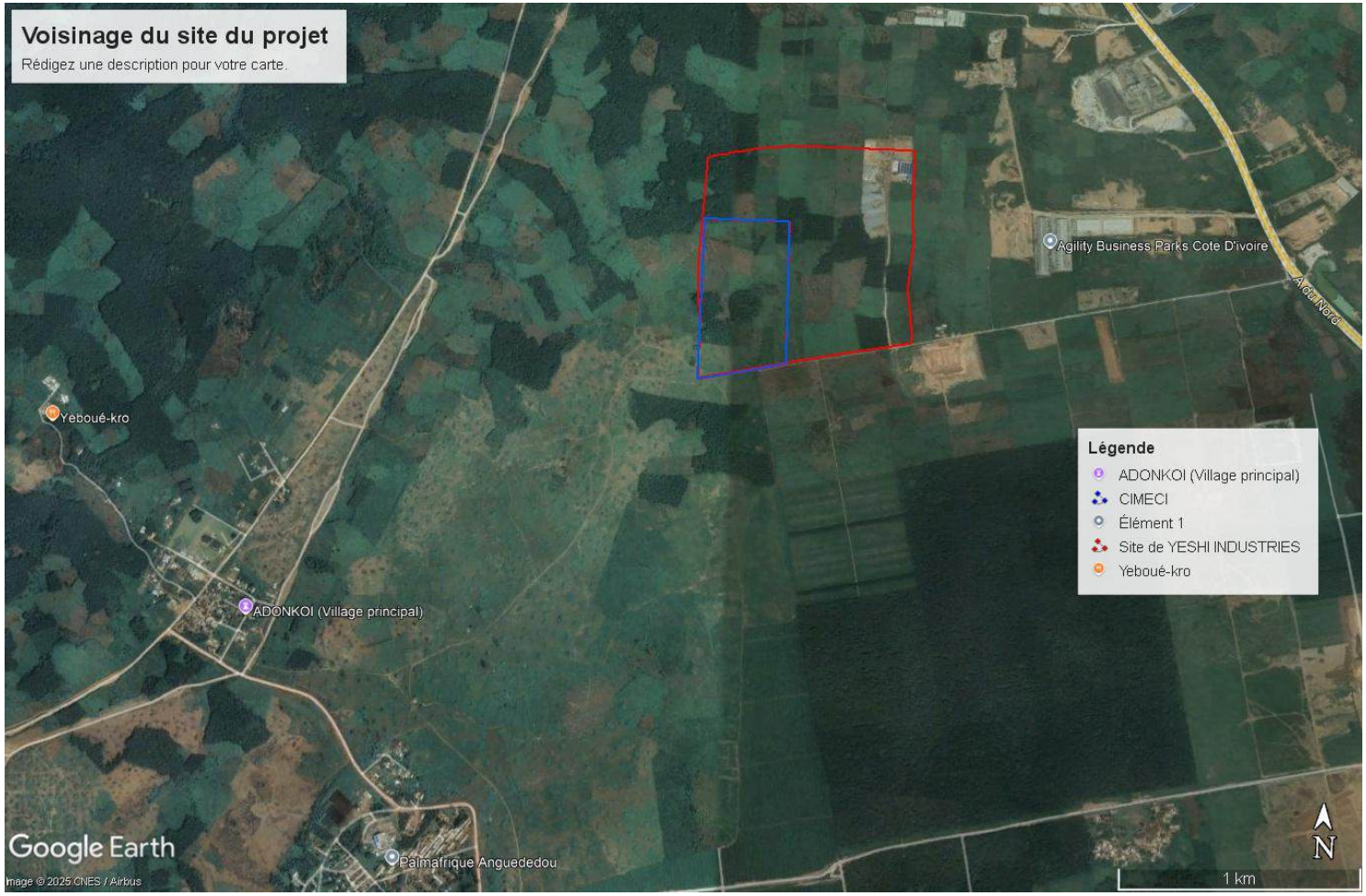
Planche 3-2 : Illustration du voisinage du site du projet



Source : ENVAL, Juin 2025

La carte du voisinage se présente comme suit.

Figure 3-1 : Voisinage du site de projet



Source : Google EARTH, Modifié par Cabinet ENVAL, Juin 2025

3.4. Justification du choix du site

YESHI INDUSTRIES a opté pour ce site pour les raisons suivantes :

- disponibilité spatiale à PK 27 ;
- disponibilité d'espace au niveau de la zone industrielle.

Le projet se réalisera donc sur un terrain en zone industrielle.

3.5. Plan d'aménagement du site du projet

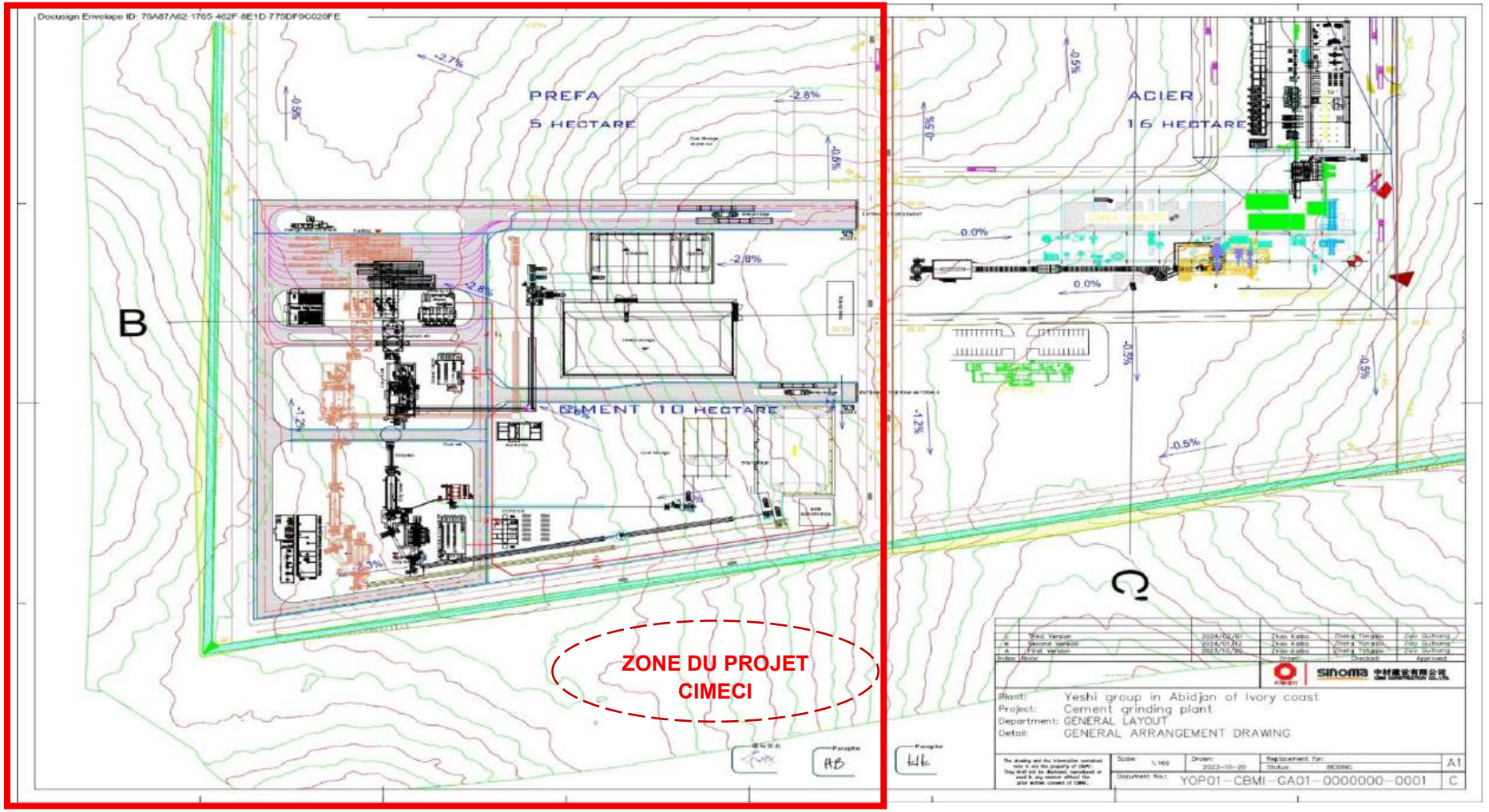
3.5.1. Présentation des installations du projet

Les installations prévues sur le site de YESHI INDUSTRIES, se composent de :

- un bâtiment administratif pour les bureaux ;
- un entrepôt de stockage et de conditionnement des matières premières ;
- une zone process disposant d'une zone préfa, une zone de fabrication des carreaux, une zone de fabrication des plâtres, une zone de stockage du clinker, une zone de stockage du ciment et une zone de stockage de l'argile ;
- un laboratoire ;
- des toilettes et vestiaires ;
- un parking ;
- une zone de stockage des hydrocarbures ;
- un local groupes électrogènes ;
- un forage ;
- des magasins de stockage des intrants ;
- un parc à déchets, etc.,

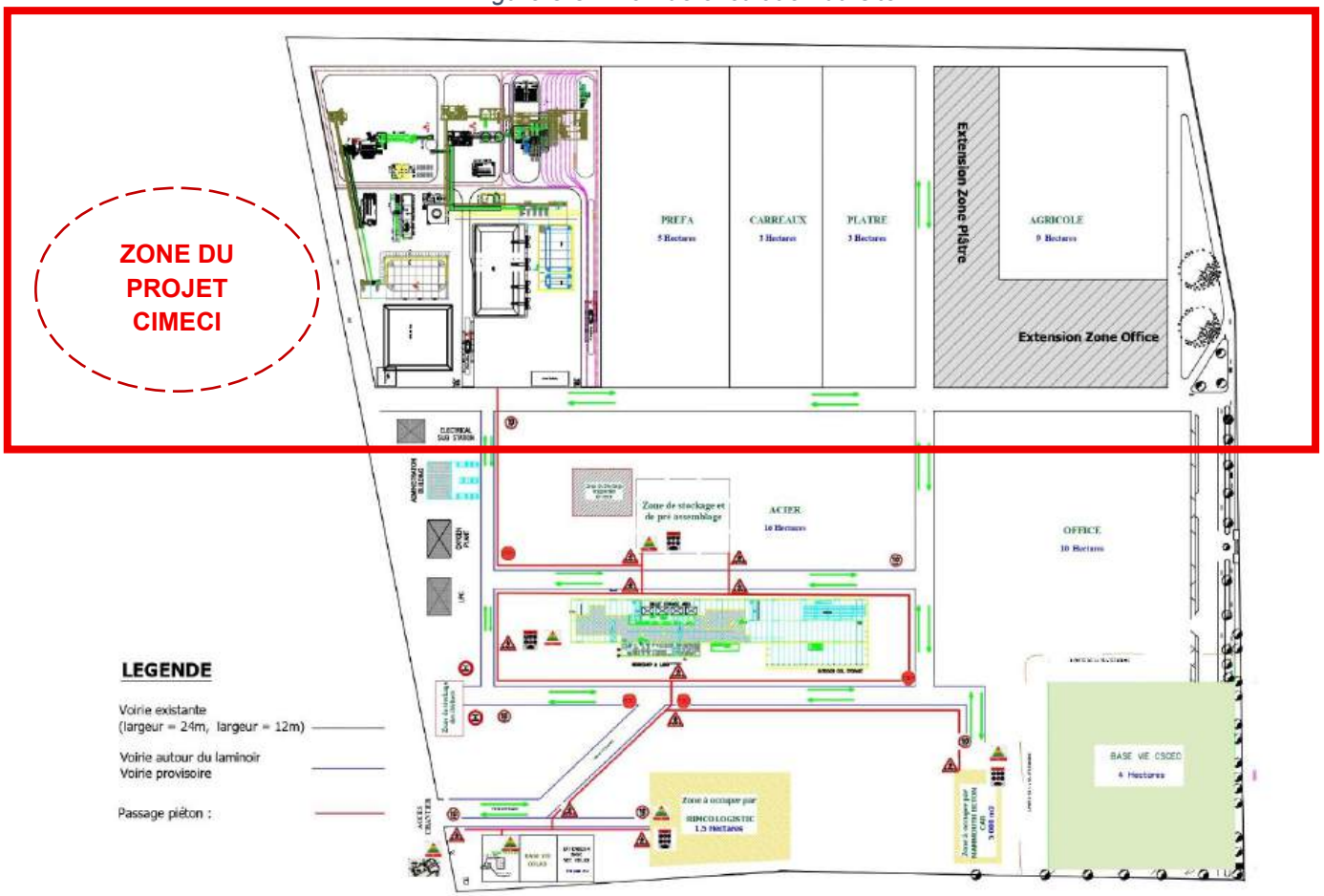
Les figures ci-après présentent successivement le plan de masse et le plan de circulation du site.

Figure 3-2 : Plan de masse du site



Source : YESHI INDUSTRIES, juin 2025

Figure 3-3 : Plan de circulation du site



Source : YESHI INDUSTRIES, juin 2025

3.5.2. Présentation des équipements du projet

Les activités du projet se résument à :

- la production de ciment vert (argile calcinée) ;
- la fabrication de produits préfabriqués en béton ;
- la fabrication de carreaux et
- la fabrication de plâtres.

Les équipements qui seront utilisés par YESHI INDUSTRIES pour la réalisation de ces différentes activités sont en annexe 5.

3.6. Description du processus de mise en œuvre du projet

3.6.1. Description des caractéristiques techniques du projet

La réalisation des ouvrages est astreinte au respect des textes législatifs, administratifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en Côte d'Ivoire, ainsi que ceux publiés à l'international et rendus applicables en Côte d'Ivoire.

La mise en œuvre et la vie du projet se fera selon trois grandes phases qui sont :

- la phase d'aménagement et de construction ;
- la phase d'exploitation ;
- la phase de cessation d'activité.

3.6.1.1. Phase d'aménagement et de construction

Les travaux d'aménagement et de construction de l'unité seront confiés à un prestataire spécialisé dans le domaine, après signature d'une convention avec celui-ci. Les travaux prévus durant cette phase comprennent en particulier l'installation et l'équipement du chantier.

3.6.1.1.1. Travaux d'aménagement

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans son état actuel.

Avant l'exécution du chantier, l'entrepreneur fournira un plan d'installation de chantier complet avec clôture, circulations, engins de levage avec leur rayon d'action et la durée de leur installation sur le site, ateliers, etc.

L'entrepreneur réalisera également au titre de l'installation de chantier :

- la fourniture et la pose de panneaux de signalisation avec toutes les mentions utiles ;
- la fourniture et pose de tableaux d'affichage ;
- un tableau blanc et des accessoires.

On pourra compter différents bâtiments de chantier ou conteneurs temporaires, du petit matériel et du gros matériel. Ces derniers se présentent comme suit.

3.6.1.1.1.1. Bâtiments de chantier temporaires

Les bâtiments de chantiers temporaires serviront de bureaux et de salle de réunion, de locaux sanitaires, de réfectoire et de stockage de matériel et de matériaux de construction. Les bâtiments de chantier temporaires seront dotés de dispositifs sanitaires mobiles.

3.6.1.1.1.2. Petit matériel

Le petit matériel concerne les petits appareils manuels et les installations qui sont très souvent utilisés pour les activités de construction. Il s'agit des foreuses, des instruments de mesure, des scies.

3.6.1.1.1.3. Gros matériel

Le gros matériel concerne les engins de levage, les véhicules de transport et autres grandes installations. Les engins de levage sont notamment :

- un monte-charge ;
- une grue de chantier ou grue à tour ;
- une grue télescopique ;
- les chariots élévateurs.

Les différentes installations sont caractérisées par leur mobilité et leur capacité de chargement. Les chariots élévateurs sont utilisés sur les chantiers pour le chargement, le déchargement, le transport et l'empilage des matériaux sur des plateaux de chargement ou des palettes.

3.6.1.1.2. Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires comprennent l'étude du chantier et du sol, la préparation, l'aménagement du chantier et le piquetage des bâtiments. L'étude des caractéristiques physiques du sol est réalisée à l'aide de forage ou de carottage de puits. Cette étude détermine les exigences auxquelles les fondations doivent satisfaire.

La préparation du chantier comprend :

- le déblaiement des plaques de gazon et de la couche arable et le nivellement du terrain ;
- la recherche des conduites de distribution ;
- la signalisation du chantier ;
- les équipements provisoires pour l'eau, l'électricité ;
- le montage des silos, des grues, des machines de construction et la mise en place du transport dans le cas d'une grue fixe ou d'une grue roulante, il faut installer une semelle de fondation ;
- l'aménagement du stockage des matériaux de construction et du matériel à l'air libre ou dans des entrepôts en fonction de l'avancement des travaux.

3.6.1.1.3. Travaux de terrassement

Le terrassement comprend l'ensemble de l'excavation et du rehaussement, nécessaire pour rendre le terrain constructible, ainsi que les excavations pour l'aménagement des fondations. Les terrassements importants seront réalisés par des sous-traitants spécialisés.

3.6.1.1.4. Travaux de fondation

Le système de fondation à utiliser dépend de la nature du sol, de la charge à porter et des facteurs qui peuvent affecter la résistance du sol ou de la fondation. Dans le cadre du projet de YESHI INDUSTRIES, le type de fondation à mettre en œuvre est de type semelle isolée. Les puits perdus sont creusés et coffrés. Ce coffrage peut être récupéré ou servir de coffrage perdu.

Les pieds de fondation sont enfoncés dans le sol, battus ou viciés. Les murs de fondation seront réalisés comme des murs de soutènement.

3.6.1.1.5. Travaux de construction et de réalisation du nouveau bâtiment industriel

Ils portent sur :

- le bétonnage ;
- le coffrage ;
- les armatures ;
- l'installation des préfabriqués ;
- la maçonnerie ;
- la menuiserie.

3.6.1.1.6. Travaux de finition

Il s'agit des activités suivantes portant sur :

- le sanitaire (adduction et évacuation dans les canalisations, installations sanitaires,) ;
- le chauffage (chaudière, radiateurs et convecteurs, conduits,) ;
- la ventilation (bouches de pulsion et de traction, systèmes mécaniques de ventilation,) ;
- l'électricité (câbles électriques, appareils,) ;
- le câblage (multimédias et domotique) ;
- les installations de sécurité (alarme contre l'effraction, alarme incendie, manche à incendie, …) ;
- l'installation des équipements industriels ;
- le revêtement du sol ;
- la finition des murs (crépissage et peinture) ;
- l'ameublement ;
- l'éclairage.

Au cours de la phase d'aménagement et de construction, les activités de construction nécessitent une main d'œuvre relativement importante et pas ou peu qualifiée. Les heures de travail seront fixées de 7H-14H / 14H-18H, aucune activité de construction ne se fera de nuit.

3.6.1.2. Phase d'exploitation

Les activités à la phase d'exploitation comprennent l'achat et l'importation des matières premières (argile, clinker, gypse, granite, charbon, calcaire), leur transformation en produits

finis (ciment vert ou argile calcinée, produits préfabriqués en béton ; carreaux et plâtres) à travers les chaînes de production et la distribution.

Ces activités vont générer de nouveaux mouvements de véhicules de chargement et de livraison.

3.6.1.2.1. Matières premières

Les activités du projet de YESHI INDUSTRIES se résument à :

- la production de ciment vert
- la production d'argile calcinée ;
- la fabrication de préfas (produits préfabriqués en béton) ;
- la fabrication de carreaux et
- la fabrication de plâtres.

Les matières premières nécessaires à ces différentes activités sont : argile, clinker, gypse, granite, charbon, calcaire.

3.6.1.2.2. Approvisionnement en matières premières

L'approvisionnement de YESHI INDUSTRIES en ces différentes matières premières ne devrait souffrir d'aucune difficulté. Le tableau suivant dresse la liste des différentes matières premières, leur origine et la quantité de produits nécessaires.

Tableau 3-4 : Liste des matières premières, origines et quantité nécessaires

Types de matières premières	Provenance	Quantité annuelle
Argile	Locale : zone Alépé	350.000 Tonnes
Clinker	Marché import	250.000 Tonnes
Gypse	Marché import	25 000 Tonnes
Granite, calcaire	Locale	100.000 Tonnes
Charbon	Afrique du Sud	25.000 Tonnes

Source : YESHI INDUSTRIES, juin 2025

La vision de YESHI INDUSTRIES est de conserver une traçabilité de toutes les matières premières via une collaboration directe avec les producteurs pour fabriquer un produit certifié.

3.6.1.2.3. Description du principe de fabrication

Les produits finis principaux sur le site de YESHI INDUSTRIES sont : l'argile calcinée et le ciment vert. Les produits dérivés sont : les préfabriqués, les carreaux et plâtres.

3.6.1.2.3.1. **Production de l'argile calcinée**

Un *Flash Calciner* d'une capacité de 1200 tonnes par jour sera installé. Cet appareil est composé de :

- cyclones de préchauffage
- calciner flash

- glacière rotative avec contrôle des couleurs.

Stockage et transport de l'argile vers le moulin

Un bac en acier sera installé pour l'argile séchée, sous le système de contrôle de l'alimentation et de transport sera également installé. Ensuite, l'argile séchée sera introduite dans le *Flash Calciner* à travers une lame d'air et un élévateur à godets.

Le système Flash Calciner comprend trois cyclones (PC1 à PC3) avec des gaz chauds provenant de la chambre de calcination.

Le produit préchauffé est évacué dans le conduit de colonne montante du calcinateur, qui interagit avec les gaz chauds produits par un générateur de gaz chauds. Dans cette étape, l'activation a lieu. La calcine est acheminée vers une chambre de calcination (CC) pour être séparée du gaz.

Le temps écoulé dans la chambre de calcination est nécessaire pour activer le produit et éliminer l'hydroxyle de la structure argileuse. Après une transformation efficace, le matériau calciné sera refroidi dans un refroidisseur rotatif trempé à l'eau.

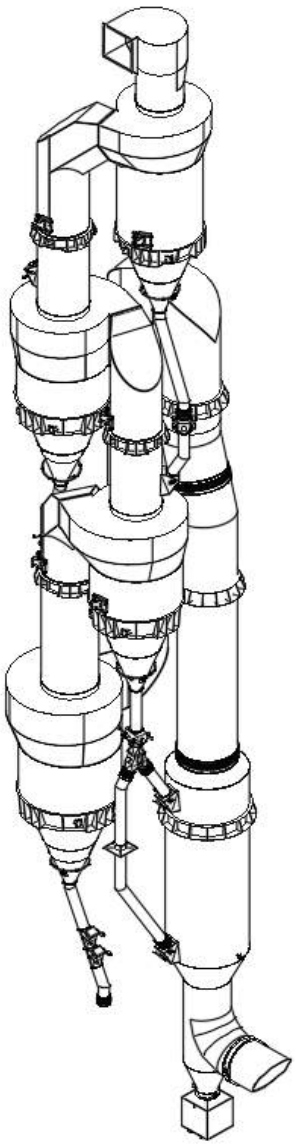
Le nouveau refroidisseur à tambour rotatif pulvérisé est principalement composé d'un dispositif d'alimentation, d'un cylindre, d'un dispositif de support, d'un dispositif de décharge, d'un dispositif de transmission, d'un dispositif d'étanchéité et d'un système de refroidissement par pulvérisation efficace. Le corps du cylindre adopte la nouvelle forme structurelle d'un cylindre simple au milieu et de doubles couches de cylindre aux extrémités de la tête et de la queue. Et le système de refroidissement par pulvérisation de la buse est disposé à l'extérieur du corps du cylindre.

Le Flash Calciner est spécialement conçu pour le traitement thermique de l'argile. La principale caractéristique du calcinateur flash est sa capacité à contrôler la température du processus dans une plage très étroite, empêchant ainsi le matériau de cristalliser ou de fondre, offrant une activité argileuse élevée.

Les conduites de calcination seront équipées d'un système de dépoussiérage des gaz résiduaires de calcination. Une prise d'air frais d'urgence avant l'installation du filtre sera effectuée pour refroidir les gaz d'échappement du calcinateur lors de conditions perturbées.

La figure suivante nous présente un flash Calciner ainsi que ces caractéristiques.

Figure 3-4 : Aperçu du flash calciner



Caractéristiques techniques du Calciner

Étage cyclonique (PC-001)

Type	Préchauffage
Diamètre	3600 mm

Étage cyclonique (PC-002)

Type	Préchauffage
Diamètre	3900 mm

Étage cyclonique (PC-003)

Type	Préchauffage
Diamètre	3900 mm

Etape de calcination cyclonique (CE-001)

Type	Calcination
Diamètre	4620 millimètres

Source : YESHI INDUSTRIES, juin 2025

Broyage et séchage

Un moulin vertical sera installé. La capacité du système de broyage est de 62 tonnes par heure, ce qui a pris en compte 12 % d'humidité. Des convoyeurs à chaîne et des élévateurs à godets seront utilisés pour transporter la farine crue vers le bac d'argile.

Le gaz chaud généré par le générateur de gaz chaud sera utilisé pour sécher l'argile brute dans le broyeur vertical. L'argile (kaolinite) est chauffée à 650 - 850 °C (contre ~ 1450 °C pour le clinker).

Cette étape transforme la kaolinite en méta kaolinite, réactive chimiquement. L'avantage de cette étape est la température plus basse qui permet la réduction de l'énergie et du CO_2.

Le produit préchauffé est évacué dans le conduit de colonne montante du calcinateur, qui interagit avec les gaz chauds produits par un générateur. A cette étape, l'activation a lieu et la calcine est acheminée vers une chambre de calcination (CC) pour être séparée du gaz.

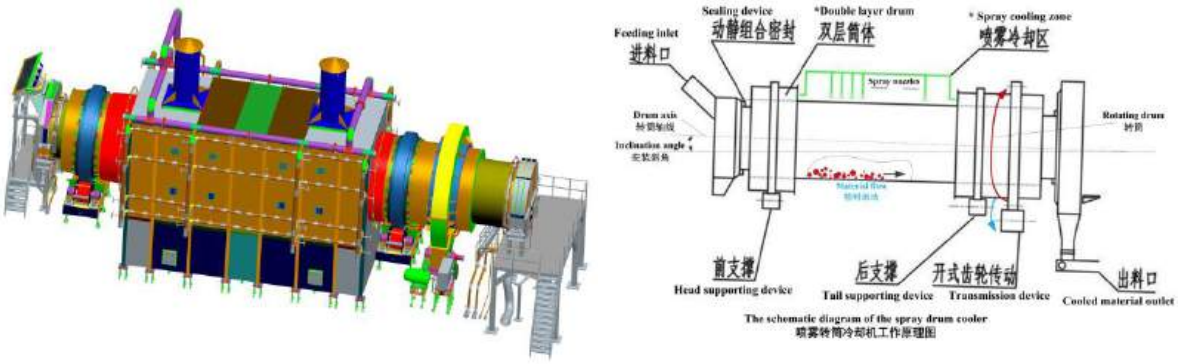
Le temps écoulé dans la chambre de calcination est nécessaire pour activer le produit et éliminer l'hydroxyle de la structure argileuse. Après une transformation efficace, le matériau calciné sera refroidi dans un refroidisseur rotatif trempé à l'eau.

Le nouveau refroidisseur à tambour rotatif pulvérisé est principalement composé d'un dispositif d'alimentation, d'un cylindre, d'un dispositif de support, d'un dispositif de décharge, d'un dispositif de transmission, d'un dispositif d'étanchéité et d'un système de refroidissement par pulvérisation efficace. Le corps du cylindre adopte la nouvelle forme structurelle d'un cylindre simple au milieu et de doubles couches de cylindre aux extrémités de la tête et de la queue. Et le système de refroidissement par pulvérisation de la buse est disposé à l'extérieur du corps du cylindre.

Différentes buses avec les caractéristiques d'atomisation correspondantes sont conçues et disposées en fonction de différentes conditions thermiques à l'extérieur de la paroi du tambour. Cela permet d'utiliser à grande échelle la chaleur latente de la vaporisation et de réaliser un refroidissement rapide, efficace et contrôlable des matériaux dans le cylindre.

La figure suivante nous montre un aperçu du système de refroidissement à utiliser.

Figure 3-5 : Système de refroidissement



Caractéristiques techniques :

Glacière rotative : φ3,2 x 33 m	Rapport longueur/diamètre : 10.3
Nombre de pneus de four : 2	Inclinaison du refroidisseur : 2.5%

Source : YESHI INDUSTRIES, juin 2025

Condensation de vapeur (recyclage) du refroidisseur à tambour rotatif pulvérisé

Le système de condensation de vapeur du refroidisseur à tambour pulvérisateur se compose d'un couvercle de collecte d'eau, d'une tuyauterie de collecte de vapeur, d'un ventilateur à tirage induit, d'une boîte de condensation, d'une tuyauterie de retour et d'un système d'alimentation en eau atomisée.

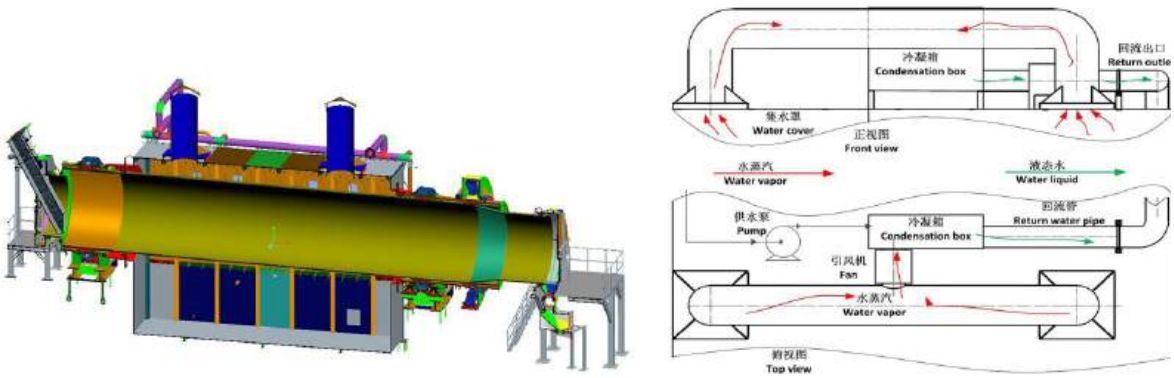
Le couvercle de collecte d'eau concentre la vapeur d'eau générée par la vaporisation du spray pendant le fonctionnement du refroidisseur. Le ventilateur à tirage induit génère une pression négative et aspire la vapeur d'eau dans la boîte de condensation à travers la canalisation en haut de l'équipement. Le système d'alimentation en eau atomisée comprend des pompes et des canalisations, etc., qui fournissent de l'eau pour la boîte de condensation. La vapeur se condense en eau liquide dans la boîte de condensation. Ensuite, l'eau s'écoule dans la piscine au fond de l'équipement par la canalisation de retour (ou d'autres endroits désignés).

Pendant le fonctionnement du refroidisseur, l'eau de refroidissement est atomisée à travers des buses et des échanges thermiques à la surface de la paroi du tambour. Un grand nombre de gouttelettes de liquide s'évaporent et se vaporisent en vapeur d'eau. Sous l'action du ventilateur à tirage induit, la vapeur d'eau pénètre dans la boîte de condensation par le couvercle de collecte d'eau et la canalisation sur le dessus de l'équipement. Dans ce processus, une partie de la vapeur d'eau sera condensée lorsqu'elle sera en contact avec la surface de la paroi du couvercle de collecte d'eau et la surface de la paroi de la canalisation à basse température. Une grande quantité de vapeur d'eau sera aspirée dans la boîte de condensation.

Avant de libérer les gaz de préchauffage dans l'atmosphère à travers la cheminée, ils sont filtrés par un filtre à manches. Alternativement, ils peuvent être utilisés pour le séchage et le broyage des matières premières.

La figure ci-dessous nous montre un aperçu de l'appareil de condensation qui sera utilisé.

Figure 3-6 : Appareil de condensation



Source : YESHI INDUSTRIES, juin 2025

Contrôle des couleurs

Le refroidissement indirect est une technique utilisée pour contrôler la couleur des matériaux à base d'argile. Il s'agit de contrôler soigneusement le processus de refroidissement de l'argile après sa cuisson dans un four. La couleur de l'argile calcinée est influencée par la teneur en oxygène pendant la phase de refroidissement et le refroidissement indirect aide à manipuler cette atmosphère pour obtenir les effets de couleur souhaités. Le contact entre l'oxygène et l'argile calcinée chaude produite par le calcinateur flash doit être réduit au minimum, par souci de contrôle des couleurs, car les environnements oxydants ont tendance à donner des couleurs plus vives comme les jaunes, les oranges et les rouges plus clairs.

À des températures supérieures à 650 °C, l'oxyde de Fe est présent sous forme de magnétite, Fe3O4, qui a une teinte gris foncé. En refroidissant, la magnétite à oxyde de Fe a tendance à être oxydée en hématite, Fe2O3, en présence d'oxygène. L'utilisation d'un refroidisseur rotatif qui ne dépend pas de l'air comme fluide de refroidissement empêche l'oxydation de l'hématite en minimisant la teneur en oxygène de l'équipement. De plus, de l'eau est injectée sur l'argile calcinée chaude provenant du cyclone inférieur afin que la vapeur d'eau formée déplace toute trace d'oxygène de l'intérieur plus froid.

Conditionnement

Un silo à structure métallique de 3000 tonnes sera installé avec son transport vers les cimenteries et un dispositif de chargement en vrac.

3.6.1.2.3.2. Production de ciment vert

Dans un premier temps, 2 types de ciment doivent être fabriqués avec un rapport clinker / ciment minimal : CEM II/A32,5 et CEM II/A42,5.

Le ciment vert à base d'argile calcinée, aussi appelé LC3 (*Limestone Calcined Clay Cement*), qui est une alternative plus durable au ciment Portland traditionnel. Ce type de ciment permet de réduire jusqu'à 40 % les émissions de CO_2 par rapport au ciment classique. Ce type de ciment permet de consommer moins d'énergie, d'utiliser des matériaux locaux et abondants. Ce type de ciment a une résistance comparable au ciment Portland et offre une meilleure durabilité (résistance aux chlorures et sulfates).

Il peut être utilisé pour la fabrication du béton prêt à l'emploi, les préfabriqués et la construction des infrastructures (routes, ponts, ouvrages hydrauliques).

Les matières premières nécessaires à ce process sont : le calcaire, l'argile calcinée, le clinker et le gypse. Les différentes étapes du process de production sont les suivantes.

Préparation des matières premières

A cette étape du process, les différentes matières premières sont réunies :

- *l'argile riche en kaolinite* : matière première principale, de provenance souvent locale (Alépé) ;
- *le calcaire* qui sera utilisé en tant que charge minérale ;
- *le clinker* qui reste nécessaire (réduit à ~ 50 %) ;
- *le gypse* qui permet de réguler le temps de prise.

L'argile sera acheminée du hall de stockage au moyen d'un chargeur frontal vers une trémie d'alimentation dans un hall couvert. De la trémie d'alimentation, l'argile sera transportée par un convoyeur à bande jusqu'au moulin à « *caly* ».

Broyage et séchage

Une station de broyage est installée et est constituée de broyeur à boulets de 70 t/h avec 3 cerceaux d'alimentation métalliques pour clinker, calcaire de haute qualité et gypse. Une 4ème trémie d'alimentation (pour d'autres additifs) doit être envisagée même dans les travaux de génie civil mais pas installée pour le moment.

Les bacs d'alimentation seront équipés de mangeoires pondérales. Ce département sera réalisé en génie civil et devrait être conçu pour avoir une structure et un revêtement en acier à l'avenir.

Le dépoussiérage des cimenteries se fera à l'aide de filtres à manches. Le méta kaolinite, le calcaire, le clinker et le gypse sont broyés ensemble. Le broyage simultané permet une homogénéisation fine et des propriétés hydrauliques optimales.

Les proportions typiques utilisées sont :

50 % clinker
30 % argile calcinée
15 % calcaire
5 % gypse

Les gaz de processus acheminés dans le broyeur transportent le matériau broyé vers le classificateur intégré. La finesse cible requise est réglée en ajustant la vitesse de la roue de séparation. Le produit fini sortant du classificateur avec le flux de gaz est séparé dans le filtre en aval, puis continue vers un bac de produit fini.

Le système pour l'ensemble du dépoussiérage est suivi d'un ventilateur. Les différentes conditions de fonctionnement de l'installation de broyage sont prises en compte pour déterminer le volume de gaz et la pression à produire par ce ventilateur. En aval du ventilateur, le flux de gaz est dirigé vers la cheminée des gaz d'échappement.

Le ciment sera transféré par un élévateur à glissières d'air et à godets pour alimenter deux silos à ciment métallique via un système de glissières d'air.

Transport et stockage de ciment

À la suite du broyage, une analyse chimique (XRF, diffraction X) et des tests de résistance à la compression, durabilité seront effectuées pour s'assurer que le produit final respecte les normes (EN 197-6 pour LC3). Enfin, on procèdera au conditionnement et à l'acheminement vers les clients.

Le ciment sera stocké dans 2 silos métalliques d'une capacité de stockage individuelle de 1000 m^3. Les silos seront aménagés et conçus de manière à être équipés d'installations de chargement en vrac. À considérer par l'entrepreneur dans le cadre d'un silo unique, mais connecté pour les deux.

Conditionnement

L'emballage et l'expédition du ciment seront effectués par des obturateurs rotatifs à 8 becs et deux chargeurs manuels sur chenilles.

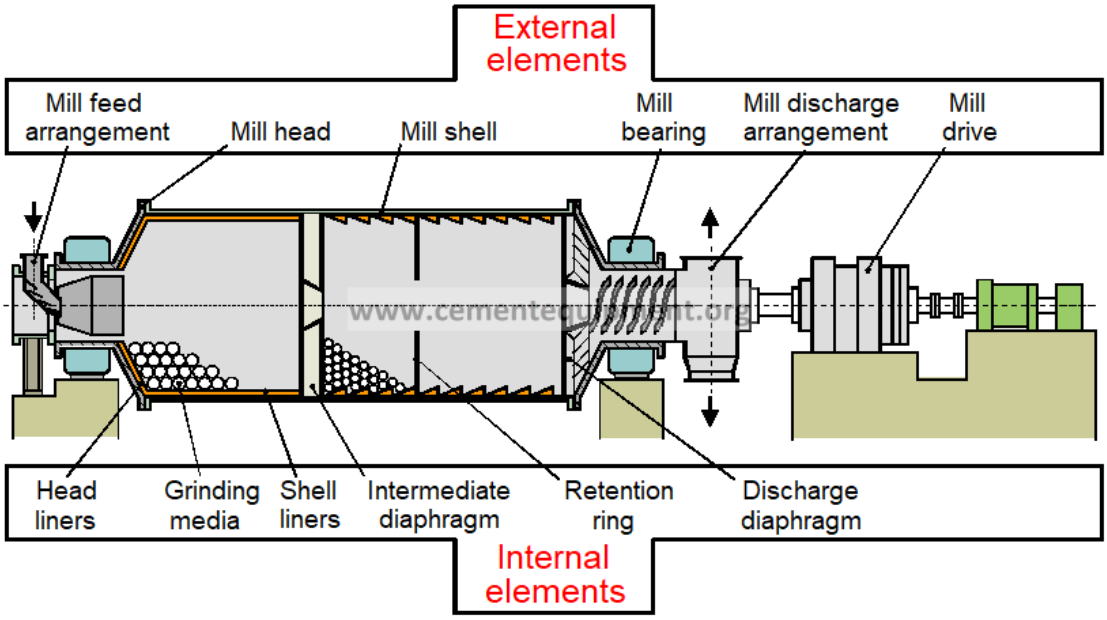
Il sera prévu deux lignes indépendantes pour le transport du ciment qui comprennent des élévateurs à godets, des glissières d'air, des alimentateurs cellulaires, des connexions, le système de dépoussiérage nécessaire et un bac d'alimentation pour chaque emballeur.

L'emballeur à 8 becs doit avoir une capacité de 120 t / h et doit utiliser des sacs en papier de 50 kg avec la possibilité d'utiliser des sacs de 25 kg.

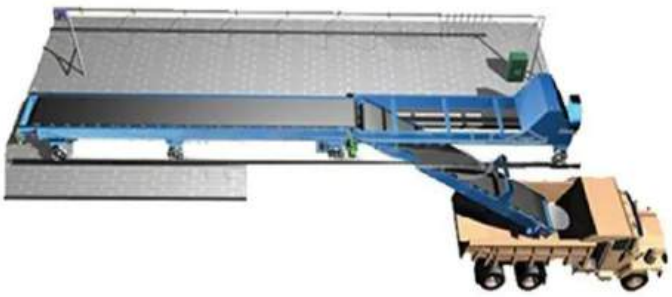
En conception le chargeur manuel de sacs peut être remplacé par des systèmes de chargement automatique de sacs sans aucune modification dans les travaux de génie civil.

La figure suivante nous montre un aperçu des appareils qui seront utilisés à la cimenterie.

Figure 3-7 : Quelques appareils de la cimenterie







Source : YESHI INDUSTRIES, juin 2025

3.6.1.2.3.3. Fabrication des éléments préfabriqués en béton (préfas)

Le processus de fabrication standard des éléments préfabriqués en béton (préfas), comme les poutres, poteaux, dalles ou murs, utilisé dans l'industrie du bâtiment et des travaux publics se résume aux étapes ci-dessous.

Conception et préparation

A cette étape, on procède par la réalisation des études techniques à travers la réalisation des plans d'exécution, les calculs de dimensionnement et le choix du type de préfa. Ensuite intervient l'étape de conception des moules et la préparation des armatures.

Préparation du moule

Les moules conçus sont nettoyées (enlèvement des résidus de béton ou huile). Ces moules sont ensuite huilées par application d'un agent de démoulage pour faciliter l'extraction. Enfin on procède à la mise en place des inserts (gaines, réservations, fixations éventuelles).

Coulage du béton

Après l'étape de préparation du moule, on procède à la mise en place des armatures et à la préparation du béton. Le béton préparé est ensuite coulé par tapis, benne ou pompe selon les contraintes. Ce béton est ensuite contrôlé du point de vue qualité (essais de résistance, vérification dimensionnelle) avant démoulage une fois le béton suffisamment durci (généralement > 12-24h).

Conditionnement

La réalisation des finitions passe par l'ébarbage des bavures, le rebouchage des défauts et une application éventuelle de traitement (hydrofuge, anti-graffitis…). Le béton est ensuite stocké en aire dédiée avec protections et expédier sur chantier avec moyens de levage adaptés (crochets, élingues…).

3.6.1.2.3.4. Fabrication des carreaux

Le processus de fabrication des carreaux céramiques depuis les matières premières jusqu'à l'obtention du produit fini est décrit selon les étapes suivantes.

Préparation des matières premières

Les matières premières nécessaires pour la fabrication des carreaux sont les suivantes : argile, feldspath, sable siliceux, kaolin, eau, additifs chimiques (défloculants, liants…). Les matières sont broyées dans un broyeur à boulets avec de l'eau pour obtenir une barbotine (mélange liquide homogène). Cette barbotine est ensuite tamisée et déferrisée pour éliminer les impuretés.

Atomisation

La barbotine est pulvérisée dans une tour d'atomisation pour en retirer l'eau par séchage rapide, obtenant ainsi une poudre granulée aux bonnes caractéristiques de pressage (taux d'humidité ~ 6-8 %). La poudre ainsi obtenue est versée dans des moules puis pressée (jusqu'à 500 kg/cm²) pour former des carreaux compacts. Les carreaux peuvent être dimensionnés différemment selon les moules utilisés.

Séchage

Les carreaux sont séchés dans un séchoir à bande ou à galets pour atteindre une humidité résiduelle très faible (< 1 %). Ce séchage évite les fissures à l'étape suivante.

L'émaillage demeure une étape facultative qui consiste à appliquer par pulvérisation ou sérigraphie une couche d'émail sur le carreau pour apporter couleur, brillance et résistance. On peut également appliquer des décors ou des effets (impression numérique, reliefs...).

Cuisson

Les carreaux ainsi obtenus passent dans un four à rouleaux à température très élevée :

- grès cérame : ~ 1 200 à 1 250 °C
- faïence : ~ 1 050 °C.

Cette étape assure la vitrification du matériau : il devient dur, imperméable et résistant.

Ensuite des inspections visuelle et dimensionnelle sont réalisées afin de contrôler des propriétés telles que la planéité, l'absorption d'eau, la résistance à l'usure et aux tâches.

Conditionnement

Les carreaux fabriqués sont découpés ou rectifiés (par usinage des bords pour une meilleure régularité) et ensuite polis (pour les carreaux brillants).

On procède après au tri automatique des carreaux par couleur, par dimension ou aspect.

Enfin, les carreaux sont emballés en cartons ou palettes et étiquetés avec les caractéristiques avant leur distribution vers les clients.

3.6.1.2.3.5. Fabrication des plâtres

Les plâtres sont fabriqués à l'aide des gypses. Le processus de fabrication des plâtres est fait suivant les étapes décrits ci-dessous.

Extraction du Gypse

Le gypse brut est débarrassé des impuretés grossières (argile, sable, etc.) et broyé en morceaux plus petits. Ces morceaux sont ensuite réduits en poudre fine pour faciliter la cuisson afin d'éliminer l'eau de cristallisation partielle pour obtenir du plâtre. Cette opération se fait à une température comprise entre 120°C et 180°C selon le type de plâtre désiré. Le produit obtenu est un plâtre semi-hydraté (hémi hydraté).

Refroidissement et Stockage

Le plâtre est refroidi rapidement pour éviter toute réhydratation. Il est ensuite stocké dans des silos hermétiques. On effectue un broyage très fin pour garantir une granulométrie homogène puis on tamise pour éliminer les grains trop gros.

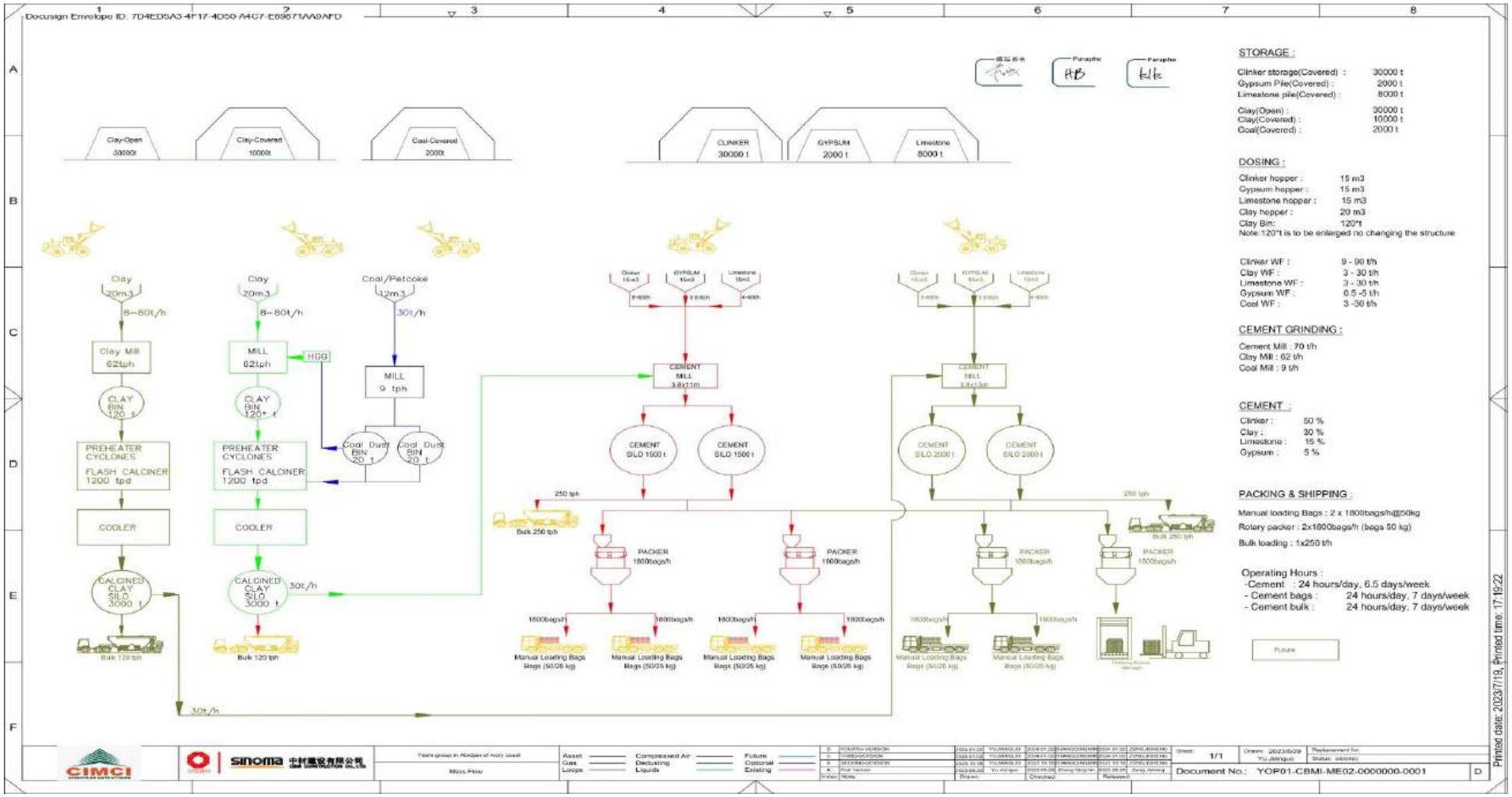
Selon l'usage final, on peut ajouter des adjuvants (rétenteurs d'eau, retardateurs de prise, fibres, etc.), des colorants ou charges minérales.

Conditionnement

Le plâtre est ensuite conditionné dans des sacs (5, 25 ou 40 kg) ou en vrac pour les professionnels. Ces paquets sont étiquetés et stockés avant distribution.

Les différentes étapes du process de YESHI INDUSTRIES sont présentées à travers la figure ci-après.

Figure 3-8 : Schéma des étapes de la production de l'argile calcinée, du ciment vert, de la fabrication des préfas, des carreaux et des plâtres



Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

3.6.1.2.4. Utilisation de produits chimiques

Les produits chimiques qui seront utilisés par YESHI INDUSTRIES se composent des produits chimiques utilisés dans le process et des produits de nettoyage. Ils seront stockés dans des cuves disposant de rétention, dans une zone couverte, bétonnée et aéré. Ces produits chimiques seront stockés selon leurs Fiches de Données de Sécurité.

Le produit chimique à utiliser dans le process est EnviroAdd 3290 (Annexe 10) qui est un additif chimique utilisé pour la fabrication du ciment. Il améliore les propriétés mécaniques du ciment.

3.6.1.2.5. Produits finis

Les produits finis de YESHI INDUSTRIES se composent de l'argile calcinée, de ciment vert, de préfas, de carreaux et de plâtres.

Ces produits seront destinés principalement au marché Ivoirien et aussi au marché sous-régional, dont les besoins ne cessent de croître.

3.6.1.2.6. Mode de stockage des matières premières et produits finis

3.6.1.2.6.1. **Mode de stockage des matières premières (argile, clinker, gypse, granite/calcaire et charbon)**

Les différentes matières premières de YESHI INDUSTRIES sont constituées de l'argile, du clinker, du gypse, du granite/calcaire et du charbon.

Le mode de stockage de ces produits varie en fonction du produit. Le tableau ci-dessous fait un récapitulatif des différents modes de stockage des matières premières.

Tableau 3-5 : Mode de stockage des matières premières

Types de matières premières	Mode de stockage	Capacité de stockage
Argile	Hangar de dépôt couvert	30.000 Tonnes
	Hangar de dépôt ouvert	10. 000 Tonnes
Charbon[7]	Hall couvert	2.000 Tonnes
Clinker[8]	Hall couvert	30.000 – 35.000 Tonnes
Gypse	Hall couvert	2.000 Tonnes
Granite / Calcaire	Hall couvert	8.000 Tonnes

Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

3.6.1.2.6.2. **Mode de stockage du produit fini (ciment vert ou argile calciné, préfas, carreaux et plâtres)**

[7] Annexe 11 : Résultats préalables de l'analyse du charbon
[8] Annexe 12 : Résultats préalables de l'analyse du clinker

Les produits finis seront composés du ciment vert ou argile calciné, des préfas, des carreaux et des plâtres. Après leurs productions, ils seront acheminés vers des zones de stockage.

Le tableau ci-après nous fait le point du mode de stockage des différents produits finis.

Tableau 3-6 : Mode de stockage des produits finis

Types de matières premières	Mode de stockage		Capacité de stockage
	Types	Nombre	
Argile calciné	Silos à structure métallique	1	3000 tonnes
Ciment	Silos métalliques	2	1000 m^3 / Silo
Préfas	Hangars	1	5.000 tonnes
Carreaux	Hangars	1	10.000 m2/palettes
Plâtres	Hangars	1	10.000 m2/placo BA13

Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

3.6.1.2.7. Activités connexes

Sur le site de CIS, certaines activités connexes (infirmerie, maintenance) sont prévues. Ces différentes activités seront exploitées par YESHI INDUSTRIES dans le cadre de son projet CIMECI et complétées par d'autres activités connexes (comme les activités de laboratoire et de nettoyage du site).

3.6.1.2.7.1. **Infirmerie**

Pour la gestion de la santé du personnel, le site de CIS disposera d'une infirmerie pour les premiers soins et les blessures légères et recevra également les cas d'incidents. Les bénéficiaires des prestations du service médical de l'usine seront les travailleurs et leurs familles. L'infirmerie sera gérée par un médecin de travail et d'un infirmier. Cependant, en cas d'accidents très graves, les victimes seront conduites vers le CHU de Yopougon.

Tout le personnel sera déclaré à la CNPS. Un responsable HSE sera présent sur le site et une CSST sera mis en place.

3.6.1.2.7.2. **Activités de maintenance**

Les activités de maintenance seront menées sur le site et concerneront :

- **la maintenance préventive :** qui consiste à intervenir sur un équipement avant que celui-ci ne soit défaillant, afin de tenter de prévenir la panne. On interviendra de manière préventive soit pour des raisons de sûreté de fonctionnement (les conséquences d'une défaillance étant inacceptables), soit pour des raisons économiques (cela revient moins cher) ou parfois pratiques (l'équipement n'est disponible pour la maintenance qu'à certains moments précis). La maintenance préventive se subdivise à son tour en :

- la maintenance systématique : désigne des opérations effectuées systématiquement, soit selon un calendrier (à périodicité temporelle fixe), soit selon une périodicité d'usage (heures de fonctionnement, nombre d'unités produites, nombre de mouvements effectués, etc.) ;
- la maintenance conditionnelle : réalisée à la suite de relevés ou de mesures (kilométrage, temps de fonctionnement, etc.), de contrôles révélateurs de l'état de dégradation de l'équipement ;
- la maintenance prévisionnelle : réalisée à la suite d'une analyse de l'évolution de l'état de dégradation de l'équipement (par exemple contrôle périodique défini par le constructeur ou l'expérience).

- **la maintenance corrective :** qui consiste à intervenir sur un équipement une fois que celui- ci est défaillant. Elle se subdivise en :
  - la maintenance palliative : dépannage de l'équipement, permettant à celui-ci d'assurer tout ou partie d'une fonction requise ;
  - la maintenance curative : réparation (donc durable) consistant en une remise en l'état initial.

3.6.1.2.7.3. Activités de laboratoire

Le site de YESHI INDUSTRIES disposera de laboratoires pour les analyses de la qualité des produits fabriqués.

3.6.1.2.7.4. Activités de nettoyage du site

YESHI INDUSTRIES veillera à la propreté de tous les sols, surface et les équipements se trouvant dans chaque niveau des unités de fabrication et conditionnement. Les activités de nettoyage se composeront de :

- nettoyage des sols de toute l'usine (2fois/jour) ;
- nettoyage des surfaces (les murs, les portes, les poignées de porte, les surfaces vitrées) ;
- nettoyage des équipements.

Les personnes chargées de l'évaluation contrôleront visuellement et évalueront la propreté (des équipements, des sols, etc.) de l'usine après chaque opération de nettoyage et renseigneront la fiche de contrôle.

3.7. Identification et gestion des déchets

3.7.1. Déchets solides

La typologie des déchets produits pendant les phases d'aménagement et de construction sera les suivants :

- les déchets ménagers incluant les déchets de bureaux et les restes de nourriture ;
- les déchets industriels comme les gravats, les résidus de matériaux électriques, les chutes de plastiques et autres, les résidus d'huiles et de graisses, les sols contaminés (par des déversements accidentels), les pots de peinture et de solvant et les récipients ou conditionnements vides ;

Tous les déchets ménagers produits seront stockés provisoirement puis enlevés par une structure agréée par l'ANAGED.

Concernant les déchets industriels spéciaux (sol contaminé par les hydrocarbures, huiles usagées, etc.), ils seront pris en charge par des structures agréées par le Ministère en charge de l'Environnement jusqu'à leur destruction ou revalorisation finale.

La typologie des déchets produits pendant la phase d'exploitation sera la suivante :

- les déchets ménagers (restes d'aliments, rebuts de papiers, etc.) ;
- les déchets industriels spéciaux : les Déchets Electriques et Electroniques (DEE), les résidus de matériaux électriques, les plastiques et autres, les résidus d'huiles et de graisses, les sols contaminés (par des déversements accidentels) ; chutes de bouteilles PET vides, des chutes d'emballages vides, des sacs vides, des bois.

Tous les déchets ménagers produits seront stockés provisoirement dans un parc à déchets couvert et bétonné puis évacués à travers le système d'élimination des déchets d'une structure agréée par l'ANAGED.

Les déchets industriels spéciaux, feront l'objet d'un enlèvement, suivi de traitement par des structures agréées par le Ministère en charge de l'Environnement.

- les déchets médicaux ; Ses déchets proviendront de l'infirmerie du site et seront composés de seringues, compresses, coton. Ils doivent être gérer conformément à l'arrêté du Ministère en charge de la Santé, portant règlementation de la gestion des déchets sanitaires en Côte d'Ivoire

3.7.2. Déchets liquides

3.7.2.1. Eaux pluviales

En phase d'exploitation, les eaux pluviales du site seront canalisées et drainées dans le réseau de drainage du site vers la nature.

3.7.2.2. Eaux vannes

Pendant la phase de construction, des toilettes mobiles à cuve étanche seront installées sur le site. Elles feront objet de contrôles réguliers par le responsable QSE du projet.

Un contrat sera signé avec un prestataire agréé, spécialisé dans la mise à disposition, l'entretien, la vidange et le transport des toilettes mobiles. Ce contrat couvrira également le traitement réglementaire des eaux vannes dans une station agréée. Le prestataire s'engagera à respecter un calendrier de vidange adapté au rythme du chantier, avec production obligatoire de bordereaux de suivi des déchets liquides à chaque intervention.

Des sessions de sensibilisation seront également organisées pour informer les travailleurs sur l'importance de l'hygiène, de l'utilisation correcte des équipements, et des comportements à adopter pour éviter toute pollution accidentelle.

Pendant la phase d'exploitation, la construction de fosses septiques pour le traitement des eaux vannes est prévue. Les eaux vannes seront canalisées dans des tuyaux PVC.

Les fosses septiques seront vidangées par une structure agréée par l'ONAD. La périodicité de vidange des fosses septiques sera de cinq (5) ans.

3.7.2.3. Eaux de l'atelier de maintenance

Les eaux qui seront collectées au niveau de l'atelier de maintenance, seront canalisées vers une fosse, qui sera vidangée par une structure agréée par le Ministère en charge de l'environnement. Les caractéristiques de cette fosse seront les suivantes :

- longueur : 2 m ;
- largeur : 2 m ;
- profondeur : 1 m.

3.7.2.4. Huiles usagées

Les huiles usées issues des activités de maintenance, seront stockées dans des fûts de 10 000 L et seront cédées à une structure agréée par le Ministère de l'environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique.

3.8. Identification et gestion des émissions atmosphériques et des nuisances sonores

Les sources d'émission atmosphérique seront identifiées et des campagnes de maintenance préventive inopinées seront organisées pour s'assurer du bon état de fonctionnement des équipements. Des mesures de la qualité de l'air seront effectuées par un laboratoire agréé par le CIAPOL, pour le suivi de la qualité de l'air sur le site.

Pour les nuisances sonores, une cartographie des bruits sera réalisée pour le suivi des niveaux sonores sur le site. En fonction des zones bruyantes, les opérateurs seront équipés d'EPI adaptés (casques anti-bruit, bouchon d'oreilles).

3.9. Identification et gestion des nuisibles

Les nuisibles (rongeurs, insectes,) sont des sources de contamination. Il est donc essentiel de prévenir, de détecter et d'éradiquer au besoin, ces nuisibles au plus tôt.

Un plan de lutte contre les nuisibles sera réalisé par YESHI INDUSTRIES lui-même ou par un prestataire extérieur. Ce dernier doit dans ce cas, détenir un agrément délivré par le Ministère en charge de l'agriculture.

3.10. Gestion de la santé du personnel

YESHI INDUSTRIES prévoit la construction d'une cantine/réfectoire. Cet espace permettra aux employés de se restaurer sur le site. Il sera géré par un prestataire agréé par le ministère en charge de la santé.

Pour la gestion de l'hygiène, YESHI INDUSTRIES prévoit construire des vestiaires, des douches et des WC. Ces équipements sanitaires seront repartis en fonction du genre.

Il y aura 5 WC pour les hommes et 5 WC pour les femmes. Le nettoyage journalier de ces installations sera effectué, afin d'assurer et de maintenir un haut niveau d'hygiène.

Une infirmerie sera disponible sur le site pour assurer les premiers cas d'accident avant leur évacuation dans un centre de santé si nécessaire. Cette infirmerie appartient au groupe et fait partir du projet de CIS.

Le personnel sera déclaré à la CNPS et bénéficiera d'une couverture maladie. Des EPI appropriés lui sera fourni. Un examen médical d'embauche et des examens médicaux périodiques seront réalisés sur le personnel.

3.11. Description des ressources

3.11.1. Energie

3.11.1.1. Electricité

En phase d'aménagement et de construction, les entreprises chargées des travaux de construction utiliseront soit des générateurs mobiles (groupe électrogène). L'énergie électrique servira pour l'éclairage du site et le fonctionnement des équipements électriques.

En phase d'exploitation, l'usine fonctionnera principalement à l'énergie électrique produite par la Société Ivoirienne d'Electricité (CIE). L'approvisionnement en carburants des engins et véhicules de liaison se fera à la station la plus proche du site.

La société nécessitera à pleine capacité de production un raccordement de 8 MW à 33KV.

Sur le site, il y aura du gaz butane fournie par la société OLA ENERGY. La consommation annuelle de gaz sera de 15.000 à 20.000 Nm^3/an. Le pouvoir calorifique est de 12,66 à 13,7 kWh / kg.

3.11.1.2. Hydrocarbures

Dans le cadre du projet, le site sera approvisionné en gasoil par des camion-citerne. Le site sera doté de deux cuves de stockage de 15 000 L. Les cuves de stockage seront munies d'une capacité de rétention et des systèmes intégrés de lutte contre les incendies. Le gasoil alimentera les groupes électrogènes. YESHI INDUSTRIES devra se rapprocher de la DGH pour l'acquisition d'une autorisation relative au stockage du gasoil.

3.11.2. Eau

Les besoins en eau de l'usine seront satisfaits à partir d'un forage réalisé sur le site de CIS. Pour la réalisation de ce forage, CIS a obtenu une autorisation du ministère des Eaux et Forêts (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

La consommation en eau brute de l'usine est estimée à environ 80 m^3/h. La qualité de l'eau du traitement de l'eau brute est conforme aux normes applicables pour une utilisation dans l'industrie du ciment.

L'eau brute provient du puits d'eau du groupe CIS et est transférée dans le réservoir d'eau brute. Selon les rapports sur la qualité de l'eau dans des conditions similaires. Nous utiliserons des procédés de filtration sur sable et d'osmose inverse, etc.

Le processus de traitement de l'eau brute sera ajusté avec le rapport de qualité de l'eau du puits. Ensuite, une partie de l'eau traitée est transférée dans le réservoir d'eau de lutte contre l'incendie (500 m^3) et le réservoir de traitement (400 m^3) par pompe pour l'eau de traitement et le système d'eau de lutte contre l'incendie. Le reste de l'eau traitée arrive respectivement

dans le réservoir d'eau potable (100 m^3) et le réservoir d'eau de refroidissement circulante (100 m^3).

La consommation d'eau de circulation est estimée à environ 10 m^3/h et la consommation en eau du système d'eau de pulvérisation de process est estimée à 28,5 m^3/h.

3.11.2.1.1. Eau de refroidissement

L'eau du réservoir d'eau de refroidissement en circulation (RC, 100 m^3) sera envoyée aux points de consommation d'eau de refroidissement par des pompes à eau de circulation. Une partie de l'eau de retour en circulation sera traitée par le filtre latéral. D'autres eaux s'écouleront dans le réservoir d'eau en circulation. Lorsque la température de l'eau de retour est supérieure à 32 °C, l'eau chaude de retour sera refroidie par la tour de refroidissement ouvrante, puis s'écoulera dans le réservoir d'eau en circulation. Une unité d'injection d'inhibiteur de corrosion et de tartre et une unité d'injection de biocide sont prévues pour le traitement de l'eau de refroidissement.

L'eau de vidange et de débordement du réservoir d'eau s'écoulera vers le système de drainage de pluie.

Le tableau suivant nous montre les consommations en eau des différents systèmes.

Tableau 3-7 : Résumé des consommations en eau de refroidissement

Nombre	Nom	Numéro de code	Consommation par unité
2	Réservoir d'eau de refroidissement	M31-TK01	100 m^3
3	Pompe à eau de circulation	M31-PU01/PU02	200 m^3/h, 50 m
4	Tour de refroidissement à ouverture	M31-CT01/CT02	150 m^3/h
5	Filtre latéral	M31-GF01	5 m3/h

Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

3.11.2.1.2. Eau de pulvérisation de processus

La consommation en eau de pulvérisation du processus est répartie de la façon suivante :

- T21 - Stockage et transport de l'argile brute – 2 m^3/h
- T51 – 1 - Préchauffeur – 9 m^3/h
- T51 – 2 - Refroidissement de l'argile -16 m^3/h
- L61 - Broyage du charbon - 2 m^3/h.

3.11.2.1.3. Eau de consommation

L'eau potable provient d'un réservoir d'eau potable d'une capacité de 100 m^3. Cette eau potable est utilisée pour nettoyer les points de consommation d'eau potable du préchauffeur et du refroidisseur de clinker et de la zone de l'usine.

Deux pompes à eau potable (Q = 30 m^3/h, H = 60 m, l'une en fonctionnement, l'autre en veille, VSD) seront situées à proximité du réservoir d'eau potable de 100 m·

Pour le préchauffeur, deux pompes de surpression d'eau potable (Q = 4 m^3/h, H = 90 m) situées dans le préchauffeur. Un réservoir d'eau potable en acier de 3 m^3 est situé au-dessus du préchauffeur pour l'œil de sécurité et les douches.

Le tableau suivant nous fait le point des consommations en eau potable.

Tableau 3-8 : Résumé des consommations en eau potable

Nombre	Nom	Numéro de code	Description
1	Réservoir d'eau potable	M21-TK01	100 m^3
2	Pompe à eau potable	M21-PU01/PU02	30 m^3/h, 6bar
3	Pompes de surpression d'eau potable	M21-PU03/PU04	4 m^3/h, 9bar

Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

3.11.2.1.4. Eau du système d'extinction d'incendie

La conception du système d'eau de lutte contre l'incendie est conforme aux normes chinoises. Selon la superficie de cette usine, le débit maximal de lutte contre l'incendie est de 200 m^3/h pour le système de bouches d'incendie intérieur et extérieur.

L'eau de lutte contre l'incendie provient du réservoir d'eau de lutte contre l'incendie (500 m^3).

Le filet de tuyau de lutte contre l'incendie pour l'usine adoptera une disposition en anneau. Dans des conditions normales, la pompe jockey et le récipient sous pression maintiendront la pression du filet de conduite d'eau de lutte contre l'incendie. S'il y a un incendie, la pression de l'eau de lutte contre l'incendie chute à la valeur de réglage, la pompe électrique de lutte contre l'incendie commence à pomper l'eau du réservoir d'eau au réseau de tuyaux pour assurer le débit et la pression de l'eau de lutte contre l'incendie, si la pompe à eau électrique ne démarre pas, la pompe à eau de lutte contre l'incendie diesel démarrera.

Dans la station de pompage d'eau combinée, il y a une pompe à eau anti-incendie diesel de 220 m^3/h, une pompe à eau électrique de 220 m^3/h et une pompe jockey de 7 m^3/h.

3.11.2.1.5. Eau du système d'air comprimé

La consommation totale d'air est d'environ 2022,96 Nm3/h (tenir compte de la réserve de 20 %). Le compresseur est de type vis à huile. Il a d'abord choisi trois compresseurs à vis d'huile. Des filtres à air sont également fournis pour le processus de purification de l'air. Les principales canalisations d'air comprimé sont des tuyaux en acier soudés.

Pour une ventilation adéquate dans la salle des compresseurs d'air, les salles des compresseurs seront pressurisées pour éviter l'entrée de poussière et ventilées pour permettre une température ambiante de +10 degrés. Des ventilateurs axiaux avec filtres d'entrée d'air seront installés.

L'eau de condensation des compresseurs d'air, des filtres à air et des réservoirs d'air s'écoulera dans le séparateur d'huile, puis s'écoulera directement à l'extérieur. Un palan manuel sera installé pour l'installation et la réparation des compresseurs.

Le tableau suivant résume les consommations en eau du système d'air comprimé.

Tableau 3-9 : Consommation d'eau dans le système d'air comprimé

Nombre	Nom	Numéro de code	Description
1	Compresseur d'air à vis d'huile	D31CX01~03	22 m^3/min 8,5 bars
2	Sécheur d'air réfrigéré	D31AY01~03	30,4 N m^3/min
3	Filtre à air	D31CF01~06	37 N m^3/min
4	Séparateur d'huile	D31QS01	70 N m^3/min

Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

3.11.2.1.6. Eau du système de ventilation et de climatisation

La salle électrique et la salle d'analyse de gaz adopteront un climatiseur split d'armoire avec refroidissement qui est flexible et facile à installer. Pour la sélection du climatiseur dans la salle électrique, nous calculerons en fonction de la température de conception intérieure de 28 °C et dans la salle d'analyse de gaz, nous calculerons en fonction de la température de conception intérieure de 28 °C.

3.11.3. Personnel

Le personnel requis pour la phase des travaux d'aménagement et de construction, est estimé environ 600-1000 personnes et celui de la phase d'exploitation à 150-250 personnes.

3.11.4. Budget et planning des travaux

3.11.4.1. Coût du projet

Le coût global nécessaire à la réalisation du projet est estimé à 50 000 000 000 F CFA.

3.11.4.2. Planning des travaux

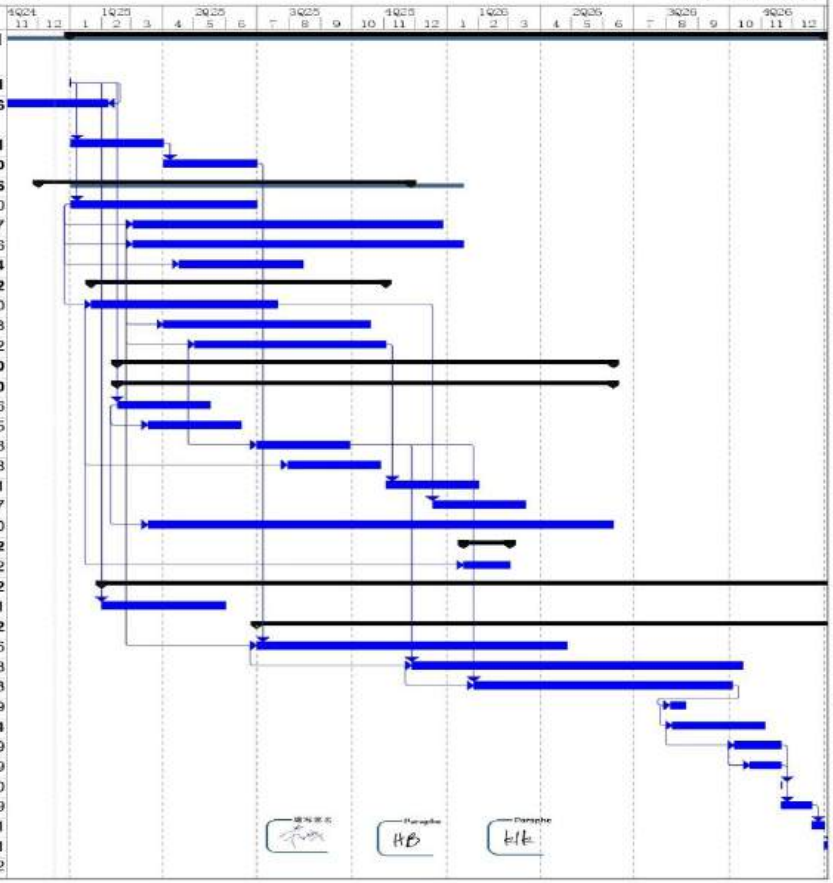
Les travaux sont prévus pour une durée 24 mois pour la construction et la mise en place des infrastructures de l'usine.

Tableau 3-10 : Programme d'exécution du projet

Docusign Envelope ID: 79A87A62-1765-462F-8E1D-775DF9C020FE

The Master Schedule 03/11/2024

No.	Task	Duration	Start Time	Finish Time
1	**CIMCI 1200tpd Calcined Clay Production Unit and 500KTA Cement Grinding Project**	**730 d?**	**2025/1/1**	**2026/12/31**
2	**Commencement Date (assumption)**	**1 d**	**2025/1/1**	**2025/1/1**
3	**Owner's Site Prepartation(Include site leveling, temporary roads and storage area, fencing and gate, water supply)**	**120 d**	**2024/10/10**	**2025/2/6**
4	**Geotechnical survey and report (Owner's scope)**	**90 d**	**2025/1/2**	**2025/4/1**
5	**Soil treatment & reinforcement &Pilling work if need**	**90 d**	**2025/4/2**	**2025/6/30**
6	**Engineering:**	**360 d**	**2024/12/2**	**2025/11/26**
7	Process and Mechancial engineering	180 d	2025/1/2	2025/6/30
8	Civil engineering	300 d	2025/3/3	2025/12/27
9	Electrical and Automation engineering	320 d	2025/3/3	2026/1/16
10	Utility engineering	120 d	2025/4/17	2025/8/14
11	**Equipment purchasing:**	**285 d**	**2025/1/22**	**2025/11/2**
12	Mechanical equipment	180 d	2025/1/22	2025/7/20
13	Electrical equipemnt and material	200 d	2025/4/2	2025/10/18
14	Steel structure	185 d	2025/5/2	2025/11/2
15	**Shipment:**	**480 d**	**2025/2/16**	**2026/6/10**
16	**China part**	**480 d**	**2025/2/16**	**2026/6/10**
17	First shipment (Temporary facility and material)	90 d	2025/2/16	2025/5/16
18	Second shipment (rebar/steel plate)	90 d	2025/3/18	2025/6/15
19	Third shipment (steel structure，parts of China equipments	90 d	2025/7/1	2025/9/28
20	Fouth shipment (Big part and equipment)	90 d	2025/7/31	2025/10/28
21	Fifth shipment (steel structure)	90 d	2025/11/3	2026/1/31
22	Sixth shipment (small equipment)	90 d	2025/12/18	2026/3/17
23	Containers (from china)	450 d	2025/3/18	2026/6/10
24	**Foreign parts out of China**	**45 d**	**2026/1/17**	**2026/3/2**
25	Equipments	45 d	2026/1/17	2026/3/2
26	**SITE CONSTRUCTION**	**760 d**	**2025/2/1**	**2027/3/2**
27	Site preperation	120 d	2025/2/1	2025/5/31
28	**Site execution**	**610 d**	**2025/7/1**	**2027/3/2**
29	Civil Works	300 d	2025/7/1	2026/4/26
30	Mechanical Equipment Erection	320 d	2025/11/28	2026/10/13
31	Electric Erection	250 d	2026/1/27	2026/10/3
32	Energize	15 d	2026/8/5	2026/8/19
33	Individual test	90 d	2026/8/7	2026/11/4
34	Combine test	45 d	2026/10/6	2026/11/19
35	Clay line Load test	30 d	2026/10/21	2026/11/19
36	First ignition	1 d	2026/11/20	2026/11/20
37	Cement line load test	30 d	2026/11/20	2026/12/19
38	First Cement	12 d	2026/12/20	2026/12/31
39	Performance test	60 d	2027/1/1	2027/3/1
40	PAC	1 d	2027/3/2	2027/3/2



Source : YESHI INDUSTRIES, Juin 2025

SECTION 4. Etat initial de l'environnement

L'analyse de l'état initial de l'environnement a pour objet de définir, avant aménagement, l'état de référence du site et de son environnement qui servira de base à l'évaluation environnementale du projet[9]. L'analyse de l'état initial de l'environnement a pour objectif de :

- confirmer et affiner le champ d'investigation identifié dans la phase de cadrage préalable (aires d'étude et thèmes de l'environnement à étudier) ;
- réunir, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du projet ;
- caractériser l'état de chaque thème environnemental[10].

Les parties qui seront développées dans ce chapitre sont les suivantes :

- les méthodes de collecte des données ;
- les données de base sur le cadre physique, biologique et le contexte socio-économique ;
- les relations entre le projet et les autres activités de développement dans la région.

4.1. Méthodes de collecte des données

L'analyse de l'état initial de l'environnement est fondée sur des données documentaires et bibliographiques. Mais elle doit surtout s'appuyer sur des investigations de terrain qui ont été approfondies progressivement au fur et à mesure que la définition technique du projet se précisait. Il sera d'autant plus nécessaire d'approfondir certains thèmes environnementaux que des enjeux forts auront été décelés ou que les informations sur ces thèmes seront inexistantes ou partielles[11].

4.1.1. Données documentaires

La grande majorité des données documentaires ont été obtenues auprès de divers services publics tels que :

- les ministères sectoriels et services techniques tels que la Direction régionale de l'Environnement et du Développement Durable en vue de recueillir les informations sur le cadre règlementaire et institutionnel ;
- le District Autonome d'Abidjan (DAA) ;
- les administrations déconcentrées de l'Etat à savoir la Mairie d'Anyama pour les informations démographiques ;
- les administrations régionales ou départementales :
  - la direction de l'Hydraulique pour actualiser les informations sur la nappe phréatique et les aspects géologiques ;
  - la DGRE ;
- les organismes publics ou privés ;
- les instituts comme l'Institut National de la Statistique (INS) pour les données statistiques et socio-économiques, la Société de Développement et d'Exploitation Aéroportuaire, aéronautique et Météorologique (SODEXAM) pour les données climatologiques ;
- les associations ;

[9] L'étude d'impact sur l'environnement, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement - Patrick Michel – BCEOM -2001 - page 57
[10] Idem page 57
[11] ibid, page 58

- l'ANDE pour les TDR qui fournissent des outils d'identification, d'analyse et d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux ;
- le Centre National de Documentation Juridique (CNDJ) pour les données relatives aux textes règlementaires ;
- les recherches sur internet pour les informations complémentaires.

Les données ont été recueillies sur simple demande auprès des services concernés et/ou directement sur les sites internet correspondants existants.

4.1.2. Investigations de terrain

4.1.2.1. Reconnaissances de terrain

Les visites de terrain ont été effectuées du 29 janvier au 05 mars 2025 pour compléter les données documentaires recueillies en bureau d'étude. Elles ont permis une actualisation de données. Par exemple, les études suivantes ont été réalisées :

- une étude comparative des cartes (images Google Earth, Openstreetmaps) réalisée par le Cabinet ENVAL afin de constater l'évolution récente du site et positionner le projet dans son environnement actuel ;
- un inventaire des autres projets en cours a été réalisé par le Cabinet ENVAL afin d'identifier les zones sensibles et les interactions possibles ;
- une étude socio-économique, réalisée par le Cabinet ENVAL, comprenant une enquête sociologique et des consultations publiques du présent rapport ;
- une situation de l'occupation du sol et des alentours réalisés par le Cabinet ENVAL.

4.1.2.2. Discussions informelles avec les parties prenantes

Plusieurs visites sur le site du projet et ses environs ont permis d'une part, de rencontrer les acteurs identifiés et les parties prenantes.

Les consultations publiques ont permis de consulter toutes les parties prenantes au projet. Cette phase s'est déroulée en deux (2) étapes : l'organisation pratique et le déroulement des enquêtes.

- **Organisation pratique des enquêtes**

Elle a consisté à contacter les parties prenantes du projet par des courriers officiels signés par le Cabinet ENVAL en vue de les préparer à recevoir les enquêteurs lors d'une rencontre publique. Une équipe composée d'experts et du sociologue du cabinet ENVAL a mené les enquêtes.

- **Déroulement des enquêtes**

Un questionnaire composé de questions fermées ou semi-ouvertes a été élaboré. Il est destiné à toutes les personnes ayant des intérêts dans le projet.

Le support de l'enquête est la fiche questionnaire renseignée par les personnes concernées. La langue de communication utilisée au cours des enquêtes est le français.

Les questionnaires renseignés figurent en annexe.

4.1.2.3. Mesures sur le terrain

Des mesures in situ ont été nécessaires pour établir l'état précis de l'environnement dans le champ proche du projet pour lequel on ne dispose pas de données localisées, par exemple à l'échelle du périmètre de la zone.

Les mesures suivantes ont été effectuées :

- les mesures de bruit par le Cabinet ENVAL ;
- les mesures de la qualité de l'air par le Cabinet ENVAL ;
- les mesures de la température par le Cabinet ENVAL ;

Les photos suivantes présentent les appareils de mesures utilisés.

Tableau 4-1 : Appareils de mesures du bruit, de la température et de la qualité de l'air

Paramètres Recherchés	Référence des Méthodes	Equipements de Mesure et Eléments du Principe	
Particules de Poussière (PM2,5 ; PM10 et poussières totales)	**NF EN 12341** : Méthode normalisée pour la mesure des matières particulaires en suspension		Analyseur de Poussière (**DUSTMATE**) Mesure directe des concentrations de poussière
Gaz (CO, NO2 et SO2)	**NF EN 50543** : Matériels électroniques portables de détection et de mesure de gaz polluant dans l'air ambiant)		Détecteur de gaz (Gas **Alert**) Détection des gaz polluants dans l'air Ambiant
Niveaux Sonores en dB(A)	Mesure de niveaux sonores en dB(A) **ISO 1996-1** Third edition 2016-03-01 Acoustics — Description, measurement and assessment of environmental noise		Sonomètre Optimus Mesure du niveau d'exposition au bruit : $L_{A,eq}$ en dB(A) : niveau acoustique continue équivalent

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

4.1.3. Protocoles de mesures et d'analyse

4.1.3.1. Mesures de bruit

Les mesures ont été effectuées en un (1) jour dans la matinée et dans l'après-midi ; ce qui correspond à des périodes de présence humaine et de forte activité au voisinage du site du projet et aux alentours. Le temps considéré pour les mesures du bruit est de cinq (5) minutes.

Les mesures ont été réalisées à l'aide du sonomètre Optimus de classe 1.

L'évaluation des niveaux sonores a été réalisée selon la méthodologie de l'ISO 1996-1 : 2003. L'appareil de mesure muni d'un microphone couvert d'une bonnette anti-vent est placé dans

la zone de mesure sur un trépied à une hauteur supérieure à un mètre du sol. L'axe du microphone orienté vers la source de provenance de bruit en évitant les obstacles entre la source de bruit et le sonomètre.

- On observe les évènements ou situations entrainant une variation du niveau de bruit qui s'écarte de la situation normale habituelle.
- L'échantillonnage est effectué à des points où le niveau sonore perçu reflète la situation habituelle.

Les niveaux de bruit ont été relevés en utilisant un écran contre le vent et au sec. Le sonomètre a été calibré au niveau de pression acoustique de référence, soit à une haute fréquence. Ce niveau a été maintenu lors des mesures.

Les coordonnées des points de mesure sont données dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-2 : Coordonnées des points de mesure du bruit pour le site de YESHI INDUSTRIES

Points	Coordonnées	
	X	Y
P1	368153,54 m E	599960,62 m N
P2	366251.71 m E	598416.6 m N
P3	369958.00 m E	600416.17 m N

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Ces points de mesure sont présentés sur la carte suivante.

Carte 4-1: Localisation des points de mesure du bruit sur le site du projet



Source : Google Earth, Modifié par cabinet ENVAL Juin 2025

Les niveaux de bruit ont été relevé en utilisant un écran contre le vent et au sec. Le sonomètre a été calibré au niveau de pression acoustique de référence, soit à une haute fréquence. Ce niveau a été maintenu lors des mesures.

4.1.3.2. Relevés de température

Les mesures ont été effectuées dans la matinée et dans l'après-midi sur les points définis à l'aide du thermomètre électronique (modèle TE324NL). La moyenne arithmétique correspond à la température moyenne sur le site. De même que les mesures du niveau de bruit, celles de la température ont été effectuées durant un (1) jour.

4.1.3.3. Qualité de l'air

Mesure directe des gaz de combustion dans l'air ambiant

Le prélèvement se fait à l'aide des détecteurs de gaz. Les détecteurs de gaz dotés de capteurs caractéristiques des polluants recherchés sont installés dans la zone choisie. Les détecteurs en marche indiquent les valeurs de concentration des différents gaz CO, CO2, SO2 et NOx dans la zone de mesure par lecture directe. Les taux de concentration des différents gaz sont enregistrés et stockés en mémoire.

Mesure directe des Particules de poussières dans l'air ambiant

Le prélèvement se fait à l'aide du Dusmate. L'appareil de mesure muni d'un filtre est placé dans la zone de mesure, sur un trépied à une hauteur d'environ un mètre et demi du sol. L'axe du filtre orienté vers la source probable de provenance de poussière puis on lance la mesure. Les valeurs de concentration par taille de particules en suspension sont directement lues, régulièrement enregistrées et stockées en mémoire.

Les coordonnées des points d'échantillonnage sont données dans le Tableau 4-2.

4.1.3.4. Etude socio-économique

L'enquête de terrain a consisté à l'identification des populations et au recensement des activités installées dans l'emprise du projet.

L'enquête socio-économique a mis en évidence les structures et les infrastructures de développement existantes, a identifié clairement le potentiel économique de la zone et a mis en relief la culture, les us et coutumes des populations de la zone d'influence indirecte du projet.

4.1.3.5. Programme de collecte des données sur le terrain

Le programme de collecte des données sur le terrain élaboré par le Cabinet ENVAL comprend :

- des visites de reconnaissance de terrain : 29 janvier 2025 ;
- une campagne de mesure de bruit : du 30 janvier au 01 juin 2025 ;
- une campagne d'analyse de la qualité de l'air : du 30 janvier au 01 juin 2025;
- une enquête socio-économique : du 10 février au 05 mars 2025;
- des consultations publiques : du 10 février au 05 mars 2025.

4.2. Délimitation de la zone d'étude

Le périmètre d'étude ou zone d'influence directe est la zone à l'intérieur de laquelle l'étude d'impact sera menée. Afin de définir un périmètre adéquat, on analyse les relations existantes entre les composantes du projet ses diverses phases (aménagement et construction, exploitation et cessation d'activités) et les composantes du milieu biophysique et humain. Il revient au professionnel de choisir les échelles appropriées au projet, voire de les faire varier au besoin[12]. La taille du périmètre étudié dépendra du projet et de ses activités connexes ainsi que de la nature même des enjeux environnementaux identifiés à la phase de cadrage[13].

Dans le cadre du projet, l'EIESA doit étudier l'influence des activités sources d'impacts afin de mieux déterminer le périmètre d'étude. Il intègre :

- les limites du site du projet ;
- le périmètre du voisinage direct du site du projet ;
- les périmètres correspondants aux risques de pollution des écosystèmes : physique, hydro biologique et humain.

De manière concrète, pour la présente étude, le périmètre d'étude prend en compte les impacts environnementaux sur les milieux physiques, naturels et humains notamment :

- en profondeur : le périmètre d'étude va englober le sol, le sous-sol et l'air jusqu'au point où les effets des rejets ne seront plus mesurables ;
- autour du projet : le voisinage immédiat du site.

Le tableau ci-après présente la classification du projet.

Tableau 4-3 : Classification de l'activité en fonction de la nomenclature des ICPE

N°	Désignation de la rubrique	Etat des lieux du site	Soumis à autorisation (A) ou à déclaration (D)	Rayon (km)
01-29/IV	**Liquides inflammables** (dépôt de) Dépôts aériens de liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1) : 1) représentant une capacité nominale totale supérieure à 100 m^3 2) représentant une capacité nominale totale supérieure à 10 m^3 mais inférieure ou égale à 100 m^3		A **D**	1
02-29	**Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épluchage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels**, à l'exclusion des activités visées par les rubriques 02-18 ; 02-18 / I ; 02-19			

[12] L'étude d'impact sur l'environnement, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement - Patrick Michel – BCEOM – 2001 - page 88
[13] Idem - page 88

N°	Désignation de la rubrique	Etat des lieux du site	Soumis à autorisation (A) ou à déclaration (D)	Rayon (km)
	et 02-20, mais y compris la fabrication d'aliments pour le bétail. La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant : 1) supérieure à 100 kw---------- 2) inférieure ou égale à 100 kw----------	**3200 Kw**	**A** D	1
02-18	**Alimentaires** (préparation ou conservation de produits), d'origine végétale, par cuisson, appertisation, surgélation, lyophilisation, déshydratation, torréfaction, etc. ; à l'exclusion du sucre, de la fécule, du malt, des huiles, et des aliments pour bétail mais y compris les ateliers de maturation de fruits et légumes. La quantité de produit entrant étant : 1) supérieure à 5t---------- 2) inférieure ou égale à 5t----------	**64000 T /an**	A D	**1**
	Conclusion pour les activités de YESHI INDUSTRIES		**A**	**1**

Source : Arrêté n°0462/MLCVE/SIIC du 13 mai 1998 portant modification de la nomenclature des installations classées

Selon l'arrêté, le présent projet est soumis à autorisation avec un rayon d'affichage de 1 Km.

La zone d'influence indirecte, plus large couvre la zone du projet ainsi que l'ensemble des localités impactés par le Projet.

La carte ci-après présente rayon d'impact de la zone d'influence directe du projet de l'entreprise YESHI INDUSTRIES.

Carte 4-2 : Rayon d'étude



Source : Google Earth, Modifié par Cabinet ENVAL, Juin 2025

4.3. Données de base sur le cadre physique, biologique et le contexte socio-économique

La notion d'environnement recouvre un ensemble de préoccupations interdépendantes relevant notamment de la nature, des paysages, de la qualité de la vie, de la sociologie et de l'économie. En vue d'intégrer une approche relativement large, l'environnement est le plus souvent découpé en plusieurs composantes[14]. L'analyse de l'état initial de l'environnement porte sur *:*

- *les éléments du milieu naturel (la faune, la flore, les richesses naturelles, le climat, le sol, etc.) ;*
- *le paysage ;*
- *les types d'occupation du sol (agriculture, végétation naturelle, urbanisation, circulation routière) ;*
- *la nature des activités pratiquées dans la zone du projet (agricoles, touristiques, industrielles, commerciales, etc.) ;*
- *le milieu humain (situation démographique et sanitaire, occupation du territoire), le statut juridique du site et de son environnement, définis par les plans d'aménagement du territoire et par les arrêtés de protection des milieux déterminés* ».

Il s'agira dans ce chapitre de déterminer les différentes composantes de l'environnement initial du projet, notamment :

- le milieu physique ;
- le milieu biologique ;
- le milieu socio-économique.

4.3.1. Généralités sur l'environnement du District Autonome d'Abidjan (DAA)

Cette partie comprendra la description de l'environnement au niveau du DAA, plus particulièrement celle de la commune d'Anyama.

4.3.1.1. Milieu physique

Le milieu physique comprend le climat, la géologie, la topographie et la géomorphologie, la pédologie, l'hydrographie et l'hydrologie, les apports sédimentaires, les niveaux de marée, la propagation de la marée, le maximum des vitesses des courants dans la lagune, le renouvellement des eaux dans la lagune, les zones inondables, la sismicité, l'hydrogéologie et le niveau kéraunique.

[14] L'étude d'impact sur l'environnement, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Patrick Michel, BCEOM, 2001, page 57

4.3.1.1.1. Climat

L'analyse du climat porte sur les zones climatiques, l'évolution de la pluviométrie, la température moyenne, l'évaporation, l'humidité de l'air et la rose des vents.

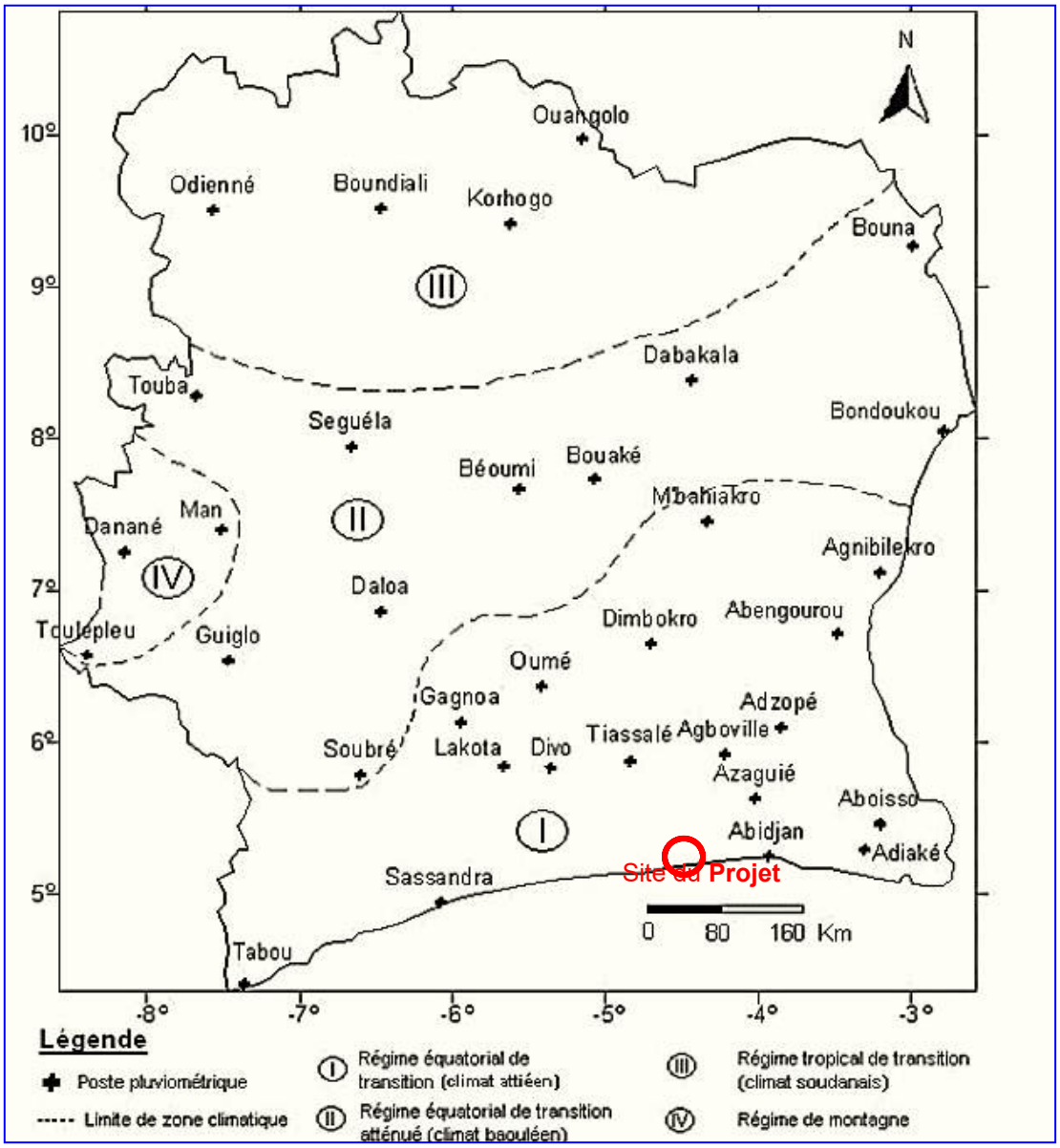
4.3.1.1.1.1. Zone climatique

La sous-préfecture d'Anyama où est localisée le site du projet, tout comme l'ensemble du District Autonome d'Abidjan appartient au climat équatorial de transition ou Attiéen (Ministère des Eaux et Forêts, 2003). Il faut considérer quatre (4) saisons, en éliminant toutefois le terme de petite saison sèche appliqué habituellement aux mois de juillet et août. Ces mois reçoivent chacun au moins une centaine de millimètres d'eau par an, ce qui rend tout à fait impropre la dénomination de petite saison sèche. Le terme d'intersaison pluvieuse paraît plus approprié.

Le climat de la zone du projet est caractérisé par une forte pluviométrie, selon les relevés de la SODEXAM. Cette pluviométrie, inégalement répartie dans le temps et dans l'espace se caractérise par :

- une grande saison pluvieuse d'avril à juin ;
- une petite saison pluvieuse d'octobre à décembre ;
- une petite saison sèche de juillet à septembre ;
- une grande saison sèche de janvier à mars.

La température moyenne annuelle du climat Attiéen est de 25 °C à 33 °C, le niveau des précipitations est de l'ordre de 1 400 à 2 500 mm/an. Le taux d'humidité est de l'ordre de 80 à 90 % sur l'année.



Carte 4-3 : Zones climatiques de la Côte d'Ivoire et site du Projet

Source : http://www.unicef.org/french/wash/files/Cote_Ivoire_Rapport_final_des_zones_favorables_(FINAL).pdf, 20 juillet 2016, 10h40

4.3.1.1.1.2. Analyse de la pluviométrie

Le DAA est caractérisé par une forte pluviométrie comprise entre 1315 et 2150,6 mm selon les relevés de 2023.

Les mois d'avril et juin totalisent à eux seuls, la grande partie des pluies du DAA, et correspondent à la grande période pluvieuse. Les années les plus concernées sont 2010 et 2019, où pendant cette période, la quantité d'eau précipitée correspond à 65 % des pluies annuelles.

Le tableau ci-après, présente la pluviométrie du DAA de 2023.

Tableau 4-4 : Pluie moyenne mensuelle de la ville d'Abidjan de 2023

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Jui.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Moyenne 2023	22,72	57,79	91,03	148,73	331,58	386,08	115,40	22,48	113,24	170,74	139,01	94,95
Minimum.	0	0,1	34,2	64,2	116,5	28,7	6,7	7,1	23,9	3,5	76,5	31,3
Maximum.	59,8	174	129,7	335,7	507,6	732	220,1	62,7	252,1	314,9	190,8	155,3
Ecart--type	20	53	29	81	132	196	83	22	85	106	43	50

Source : SODEXAM, 2024

Cette pluviométrie est inégalement répartie dans le temps et dans l'espace comme présentée sur la figure ci-après.

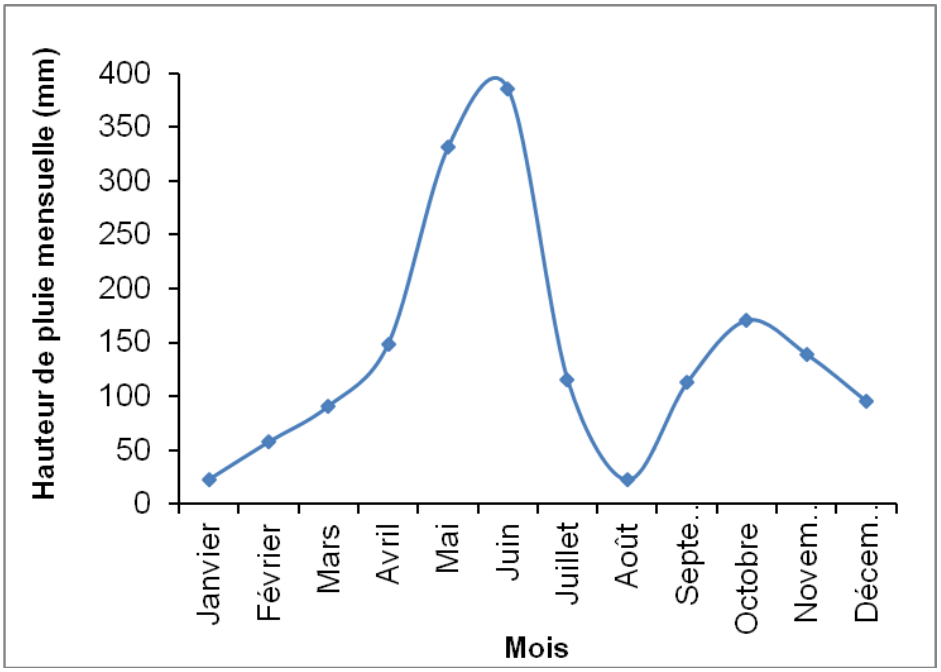


Figure 4-1 : Courbe d'évolution de la pluviométrie mensuelle de 2023

Source : SODEXAM, 2024

4.3.1.1.1.3. Analyse de l'Évapotranspiration Potentiel (ETP)

L'évapotranspiration potentielle moyenne, calculée pour la période 1990 et 2003 est de 1518 mm/an contre 1383 mm/an pendant la période 1972-1994. Elle a sensiblement augmenté entre 1990 et 2003 ; et cette augmentation est de 0,025 mm/mois, soit 0,3 mm/an depuis 1972. Sur des sols nus, l'évapotranspiration réelle (ETR) est plus faible.

La moyenne annuelle d'ETR calculée sur la période 1990-2003 s'élève à environ 185 mm/an contre 800 mm/an pendant la période 1972-1994.

4.3.1.1.1.4. Analyse des températures

Les températures oscillent entre 24,1 et 30 °C pour ces dix dernières années 2023. Les mois les plus chauds dans la région d'Abidjan sont Février, Mars et Avril où des températures moyennes respectives de 28,57 °C ; 28,87 °C et 28,78 °C y sont observées. Au cours de ces

dix années d'observation, la température la plus élevée a été mesurée au mois de Mars en 2004 et est de 30 °C.

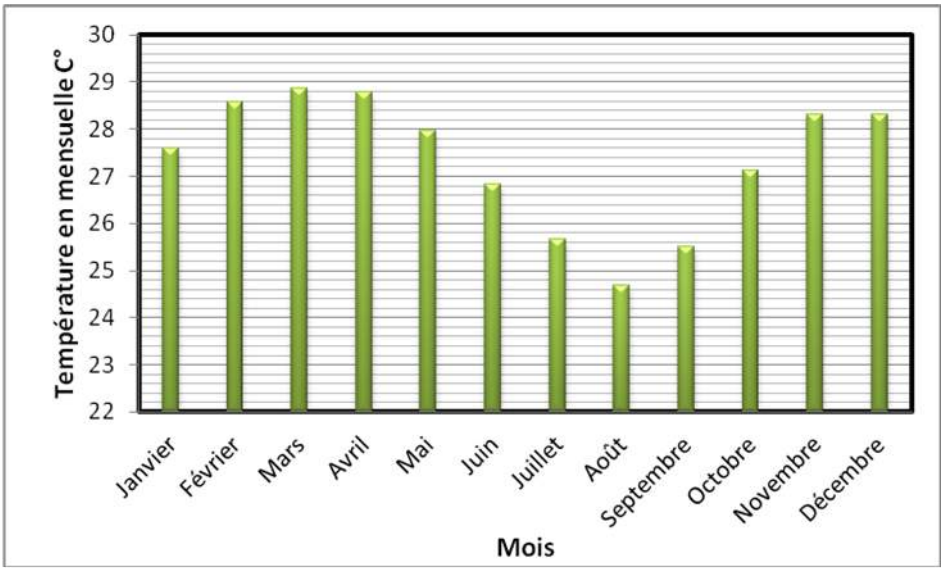
Tableau 4-5 : Températures moyennes mensuelles de 2023

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Moyen	27,6	28,57	28,87	28,78	27,97	26,84	25,67	24,67	25,51	27,13	28,32	28,31
Min	26,5	26,9	28,1	27,7	26,8	26,1	25,1	24,1	24,8	26,2	27,5	27,6
Max	29	29,5	30	29,6	28,8	27,6	26,5	25,4	26,1	27,6	28,6	29
Ecart type	0,73	0,88	0,65	0,62	0,61	0,59	0,48	0,52	0,40	0,45	0,34	0,45

Source : SODEXAM, 2024

La figure ci-après présente l'évolution générale des températures moyennes mensuelles dans la région d'Abidjan sur les dix années dernières années.

Figure 4-2 : Histogramme de la variation des températures moyennes mensuelles de 2023



Source : SODEXAM, 2024

4.3.1.1.1.5. Analyse de l'insolation

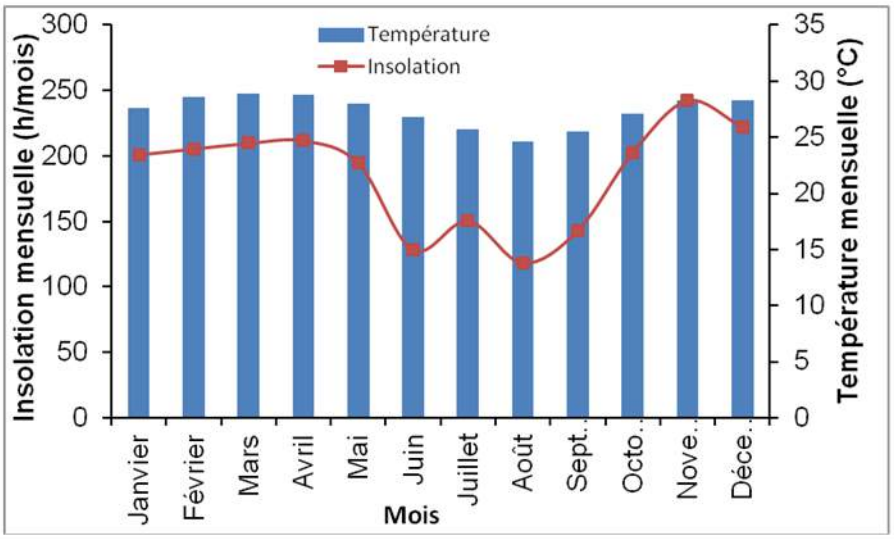
L'ensoleillement moyen mensuel pendant la période de 2023 est présenté dans le tableau ci-dessous. Celui-ci varie de 276,9 heures en Novembre à 160 heures en Juin. Dans la zone d'Abidjan, les mois les plus ensoleillés sont Janvier, Février, Mars, Octobre, Novembre et Décembre. L'ensoleillement est maximal entre Janvier et Mars et un peu moins entre Octobre et Décembre. Sur les dix années de l'étude, l'année la plus ensoleillée est l'an 2011 avec 276,9 heures en Novembre suivie de 2010 avec 257 heures. Nous remarquons une forte relation entre l'ensoleillement, les températures et les saisons.

Tableau 4-6 : Moyennes mensuelles de l'insolation en mn de 2023 à Abidjan

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Jui.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Moyen	200,97	205,44	209,80	211,75	193,07	129,11	147,36	117,59	143,00	203,27	242,02	224,59
Min	104,3	176,8	169,6	185	177,7	104	120	60,7	118	167,3	226,3	184,7
Max	252,1	231,1	247,9	229	213,5	160	174,8	183,1	180	234,9	276,9	257
Ecart type	51,26	18,72	23,84	13,83	12,05	17,79	18,73	36,34	19,33	21,65	14,79	23,40

Source : SODEXAM, 2024

Figure 4-3 : Variation des températures moyennes mensuelles et des insolations moyennes mensuelles de 2023



Source : SODEXAM, 2024

4.3.1.1.1.6. Analyse du taux d'humidité

L'humidité relative de la région d'étude est présentée par le tableau ci-dessous pour la période de 2023. Le tableau ci-après montre que celle-ci reste forte dans toute la région d'Abidjan et varie de 69,10 % à 88 %.

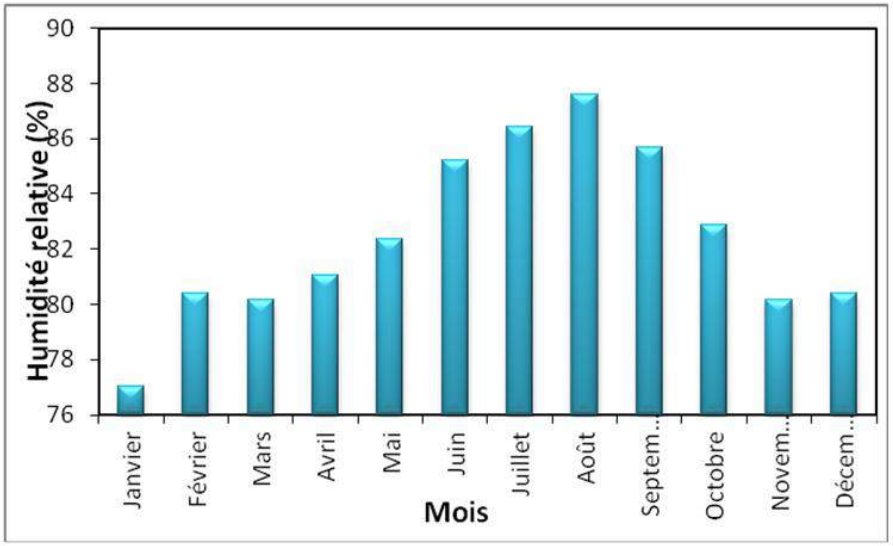
Tableau 4-7 : Moyennes mensuelles de l'humidité relative en % de 2023 à Abidjan

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Moyenne	77,01	80,41	80,14	81,04	82,36	85,21	86,43	87,59	85,67	92,38	89,12	89,32
Min	69,1	75,2	76,1	77,6	80,7	82,1	83,3	84,2	79,9	78,4	76,9	79,4
Max	83,9	84,9	85,5	85,1	84,7	86,3	88,6	89,2	88,5	85,8	84,3	82,7
Ecart type	6	3	3	3	1	1	2	2	3	3	2	1

Source : SODEXAM, 2024

La figure ci-après présente la variation saisonnière de l'humidité relative moyenne. Les mois de Mai à Octobre sont les plus humides. En effet, ces mois correspondent aux deux périodes pluvieuses de la région, c'est-à-dire la grande saison des pluies et la petite saison des pluies. Dans la région d'Abidjan, le mois de Janvier correspond au mois le plus sec et a enregistré une humidité relative mensuelle de 69,10 %.

Figure 4-4 : Histogramme de la variation de l'humidité relative moyenne mensuelle de 2023



Source : SODEXAM, 2024

4.3.1.1.1.7. Vents

La SODEXAM précise qu'en février 2022 dans la région d'Abidjan, les vents étaient de direction Sud-Ouest soufflant du 240 °N au 220 °N. En ce qui concerne la vitesse du vent, elle varie entre 1 m/s et 4 m/s. Cette répartition est faite dans les proportions suivantes : 64,99 % des vents ont une vitesse comprise entre 1 et 2 m/s et 34,99 % des vents, avec une vitesse comprise entre 3 et 4 m/s. Nous pouvons donc conclure que les vents sont calmes et bien orientés dans la zone du projet.

Tableau 4-8 : Vitesse moyenne du vent (en m/s)

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	moyenne
2019	2,0	2,2	3,0	2,4	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0				2,4
2020	2,0	2,0		2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9
2021	1,0	1,0	1,0	2,0		3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	2,0	2,0	1,8
2022	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,3
2023	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,2

Source : SODEXAM, 2024

Tableau 4-9 : Direction de vents dominants (en degré)

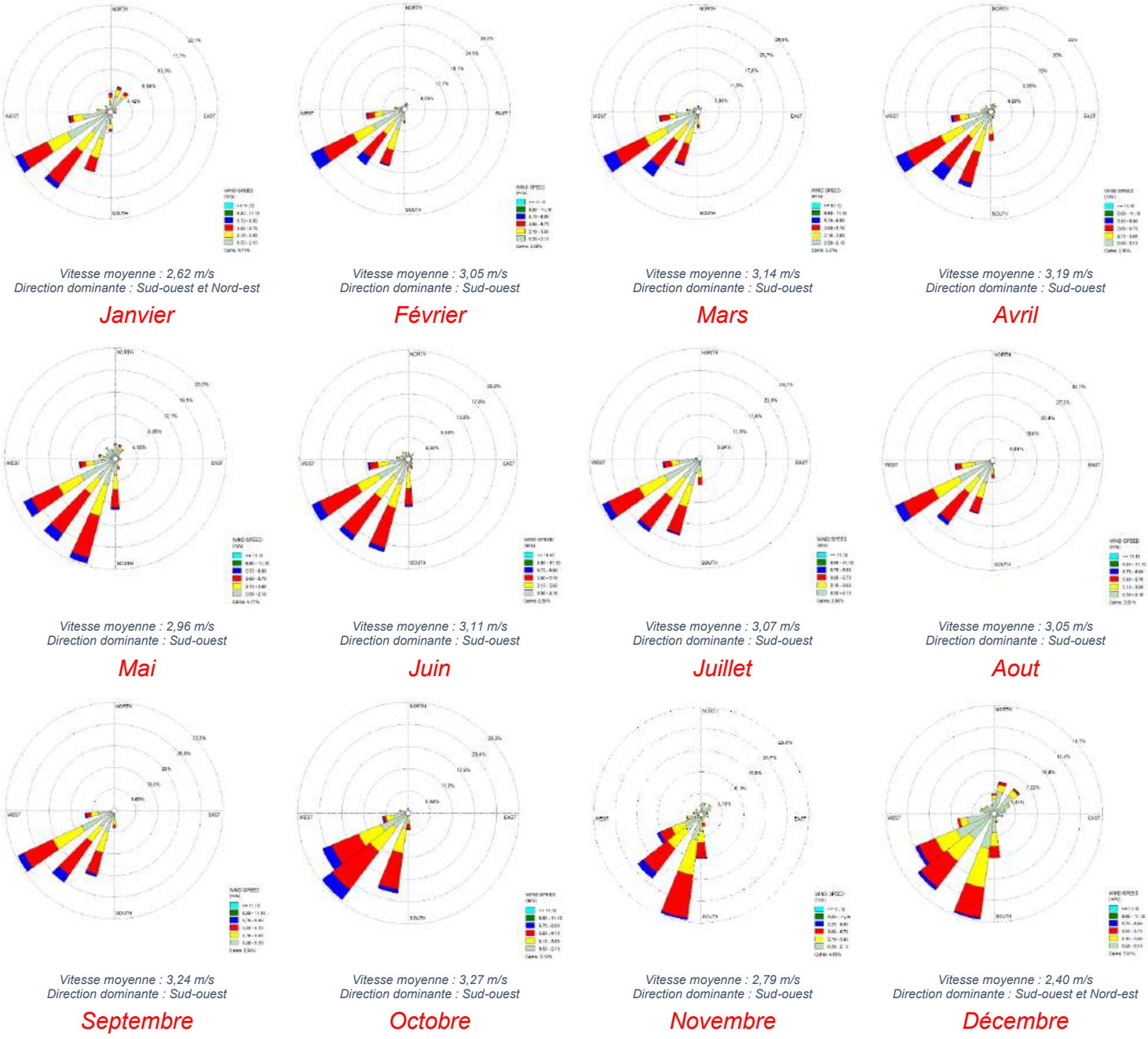
Année	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
2019	240	220	220	240	240	240	230	280	220				237
2020	240	240		240	220	220	240	220	220	220	220	220	227
2021	280	280	240	220		220	240	240	280	240	220	200	242

Année	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
2022	240	240	280	240	280	240	240	280	280	220	220	220	248
2023	20	220	220	240	200	200	180	220	220	220	220	240	202

Source : SODEXAM, 2024

La figure suivante présente la rose des vents de la ville d'Abidjan.

Figure 4-5 : Roses mensuelles des vents à Abidjan de 2023



Vitesse moyenne : 2,62 m/s
Direction dominante : Sud-ouest et Nord-est
Janvier

Vitesse moyenne : 3,05 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Février

Vitesse moyenne : 3,14 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Mars

Vitesse moyenne : 3,19 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Avril

Vitesse moyenne : 2,96 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Mai

Vitesse moyenne : 3,11 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Juin

Vitesse moyenne : 3,07 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Juillet

Vitesse moyenne : 3,05 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Aout

Vitesse moyenne : 3,24 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Septembre

Vitesse moyenne : 3,27 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Octobre

Vitesse moyenne : 2,79 m/s
Direction dominante : Sud-ouest
Novembre

Vitesse moyenne : 2,40 m/s
Direction dominante : Sud-ouest et Nord-est
Décembre

Source : SODEXAM, 2024

Figure 4-6 : Vue de la direction du vent au niveau du site du projet



Les vents dominants sont orientés vers nord-nord-est en provenance du sud-sud-ouest.

Les nuisances (odeurs, bruit, poussières, etc.) seront orientées dans ce même sens.

4.3.1.1.2. Géologie

Le substratum géologique du DAA est formé de 2 principaux types de roches : le socle précambrien et le bassin sédimentaire côtier.

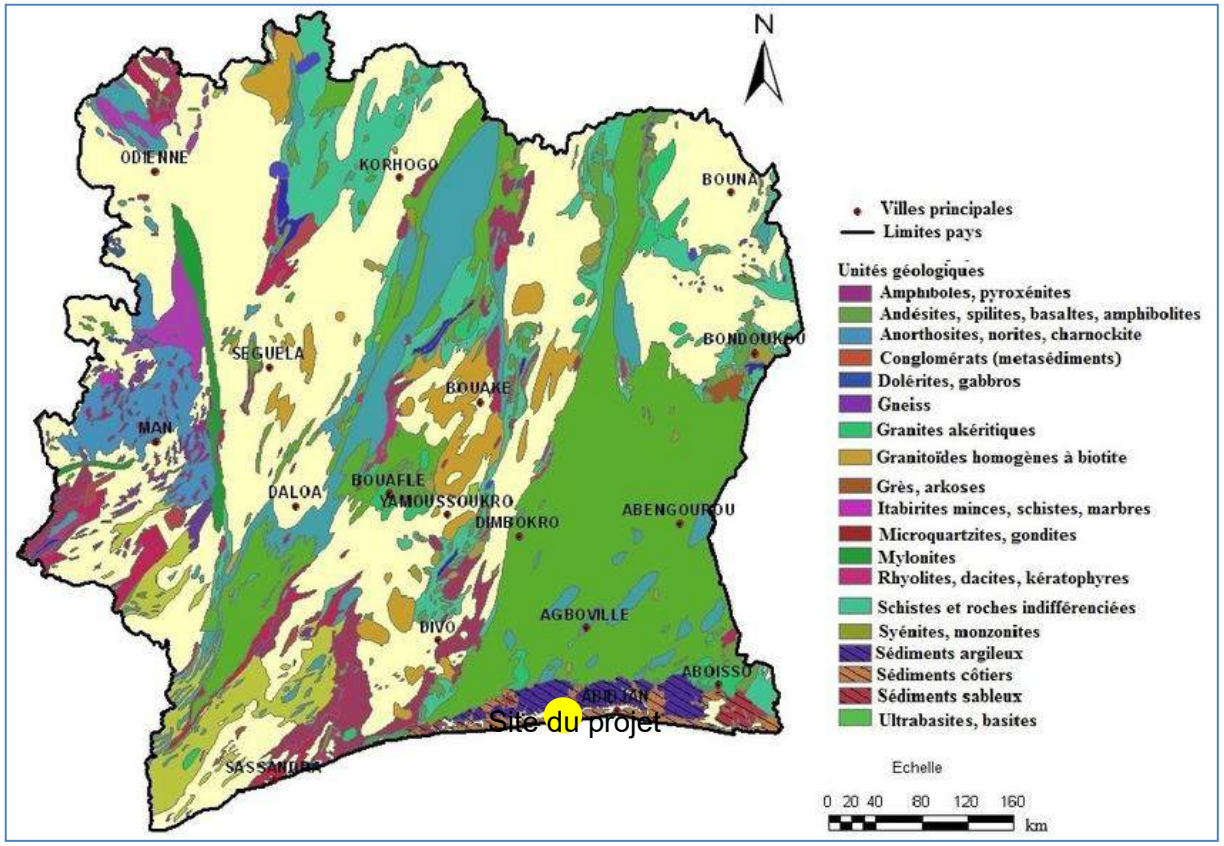
4.3.1.1.2.1. Socle précambrien de la région d'Abidjan

Dans le DAA, les affleurements du socle précambrien sont rares. On n'en trouve qu'à Anyama et au nord-est d'Attiékoi. Là, les témoins du Protérozoïque (2 400 – 1 600 MA) se composent de granitoïdes, gneiss, grès pélitiques, roches volcano-sédimentaires, schistes tufacés et quartzeux, métadacites sous forme de lentilles, amphibolo-pyroxénites massifs et noirâtres, etc. Dans l'ensemble, il s'agit d'un socle granito-gneissique avec des granites à biotite et à hornblende à grains fins ou moyens comme c'est le cas à Akébéfiat.

4.3.1.1.2.2. Bassin sédimentaire côtier de Côte d'Ivoire

En Côte d'Ivoire, le bassin sédimentaire côtier représente la frontière naturelle du pays vers le sud. Il a la forme d'un croissant dont les Pointes sont tournées vers la mer. Il s'étend sur 400 km de long et 40 km de large et ne représente que 2,5 % de la superficie du pays. C'est le bassin côtier le plus occidental parmi tous les bassins du golfe de Guinée. Il part depuis Fresco (en Côte d'Ivoire) jusqu'au « cape des trois Pointes » (au Ghana). Au centre de ce bassin, le DAA s'étend depuis le fleuve Agnéby (près de Dabou à l'Ouest), jusqu'à la lagune Potou (dans la région de Bingerville à l'Est). Du Point de vue litho stratigraphique, le bassin de Côte d'Ivoire, d'âge crétacé-quaternaire, a une histoire géologique très simple marquée par d'importantes variations latérales et verticales de toutes les formations lithologiques. Ici, on appelle continental terminal une formation d'âge france-pliocène provenant avec le quaternaire du dernier épisode de la sédimentation des bassins en Afrique de l'Ouest. Le continental terminal est caractérisé par une stratification lenticulaire, des sables grossiers, des argiles bariolées, des grès ferrugineux et des minerais de fer. Le site du projet est situé sur ce bassin.

La carte ci-après présente la géologie de la Côte d'Ivoire.



Carte 4-4 : Géologie de la Côte d'Ivoire

Source : http://casanova.*fr/outils/89-geologie-et-genie-civil/128-geologie-de-la-cote-divoire, septembre 2017*

Sur le plan paléogéographique, du crétacé au quaternaire actuel, trois épisodes de transgression sont bien connus **:**

- **albo-Aptien :** argiles et grès du crétacé inférieur ;
- **maestrichtien-éocène inférieur :** argiles glauconieuses, argiles et sables ;
- **miocène inférieur :** marnes noires à reliques de requins, argiles bariolées et lignites.

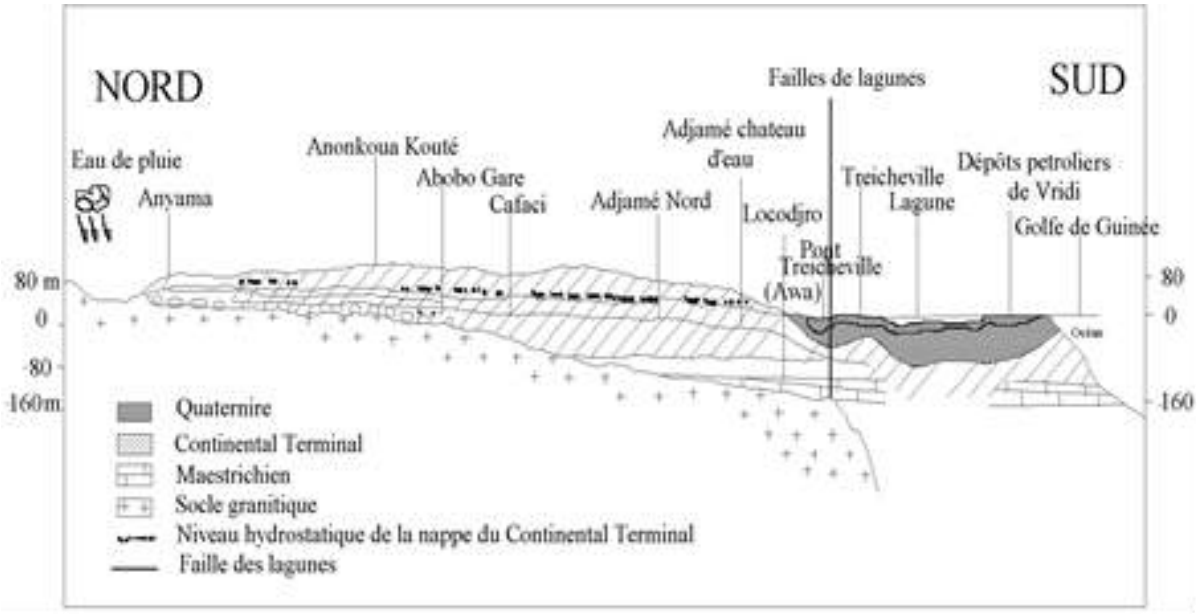
Au cours des périodes de transgression, les sédiments marins sont des argiles, marnes, grès, sables et calcaires coquillés, lumachelliques ou zoogènes. On trouve aussi dans ces formations des foraminifères, des ammonites et des nautiles caractéristiques, notamment sur les plages de Fresco. Mais, entre ces épisodes de sédimentation marine s'intercalent des phases continentales liées à un recul de la mer. Pendant la régression marine, l'émersion des terres et l'exposition des reliefs aux agents climatiques favorisent une intense érosion accompagnée de transport et d'accumulation des dépôts dans les dépressions. Du Point de vue structural**,** le bassin sédimentaire ivoirien est traversé par une grande faille est-ouest appelée faille des lagunes de pendage sud avec un rejet qui atteint 5 000 m. Son tracé passe d'ouest en est par Grand-Lahou, Akounoungbé et Allangouanou au Ghana. C'est pourquoi les périodes de régression se caractérisent par quelques lacunes de sédimentation marine, notamment celle du précambrien-crétacé. En Côte d'Ivoire, les sédiments du précambrien terminal seraient absents sur tout le bassin. Le crétacé est en discordance majeure sur le socle granitique et le miocène marin en discordance de ravinement par endroits sur la paléo-surface d'érosion de l'éocène.

De part et d'autre de la faille des lagunes, le bassin ivoirien présente deux parties distinctes.

Au nord, les sédiments de recouvrement présentent une structure monoclinale parce que toutes les couches plongent vers le sud et leur épaisseur est environ 300 m. Le continental terminal est en discordance majeure sur le socle par l'intermédiaire des conglomérats de base formés de graviers et de quartz.

Au sud, un fossé d'effondrement profond, où le socle s'enfonce à plus de 5 000 m de profondeur sous la mer, donne naissance au fameux **« trou sans fond** » de Côte d'Ivoire. A Abidjan, cette faille a un rejet de 4 000 m environ et elle s'accompagne de failles satellites qui lui sont parallèles ou perpendiculaires.

Figure 4-7 : Coupe nord-sud du bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire



Source : SADEM 1980 modifiée par le Cabinet ENVAL, Décembre 2022

Le trou-sans-fond est un canyon signalé en 1746 par Bellin et décrit par Buchanan en 1887 et cité par Tastet en 1979. Ce canyon constitue le trait morphologique majeur du golfe de Guinée. Il est situé face au changement de direction de la côte. La partie supérieure est étroite. Sa largeur est de 1 km en amont et de 12 km sur le rebord du plateau continental. Les flancs Est et Ouest sont symétriques et la pente de ces flancs est de 30 à 35 % sur une douzaine de km. Il a la forme d'un « V » entaillé par l'érosion sur le plateau continental et sur le haut du talus. La partie basse est le lieu des phénomènes d'alluvionnement, de dépôts et de sédimentation.

4.3.1.1.3. Topographie et géomorphologie

La topographie du toit du socle du District Autonome d'Abidjan a été établie à partir des données de forages complétées par des mesures géophysiques de la Compagnie Générale de Géophysique-Veritas (CGG) de France. Le substratum présente une morphologie particulière très accidentée :

- avec des surcreusements et des paléovallées ou Thalwegs débouchant sur les lagunes par des baies dont la plupart fonctionnent encore aujourd'hui. Il y a la baie d'Anyama, Kassamblé, Adiapo-doumé, Niangon, Banco, Cocody et Bingerville ;
- et avec des appointements de socle observables entre les paléo-vallées où le toit du socle est à - 40 m à l'Ouest d'Adioupo-doumé et - 42,8 m à Yopougon. Ces structures témoignent d'une forte érosion au toit du socle au cours des temps géologiques.

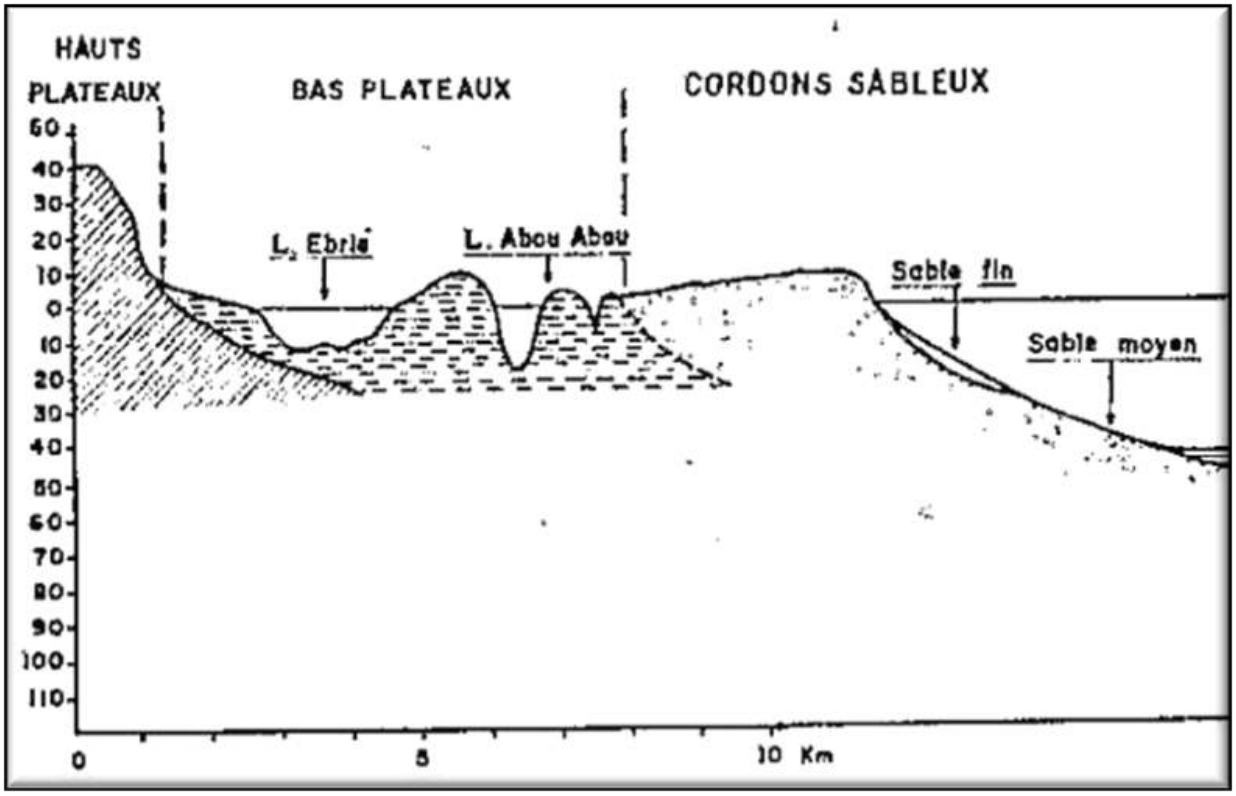
La zone on shore du bassin sédimentaire ivoirien s'étend sur 360 km d'Est en Ouest et est divisée en deux (2) parties par la faille des lagunes :

- une partie Nord caractérisée par une sédimentation peu épaisse avec une superficie de 5 000 km^2 ;
- une partie Sud caractérisée par une sédimentation très épaisse avec une sédimentation supérieure à 5 000 m et une superficie de 5 000 km^2.

Le DAA présente une morphologie simple avec des altitudes variant de 0 à 160 m. Il est traversé par la faille des lagunes qui définit le lit de la lagune Ebrié. Le nord de cette dépression est caractérisé par les hauts plateaux et formations du Continental Terminal tandis que le sud par les bas plateaux de sable et de vase quaternaire[15].

La figure ci-après présente le profil topographique du cordon littoral.

Figure 4-8: Profil topographique du cordon littoral



Source : Géologie sédimentaire de la Côte d'Ivoire, Tastet, 1979

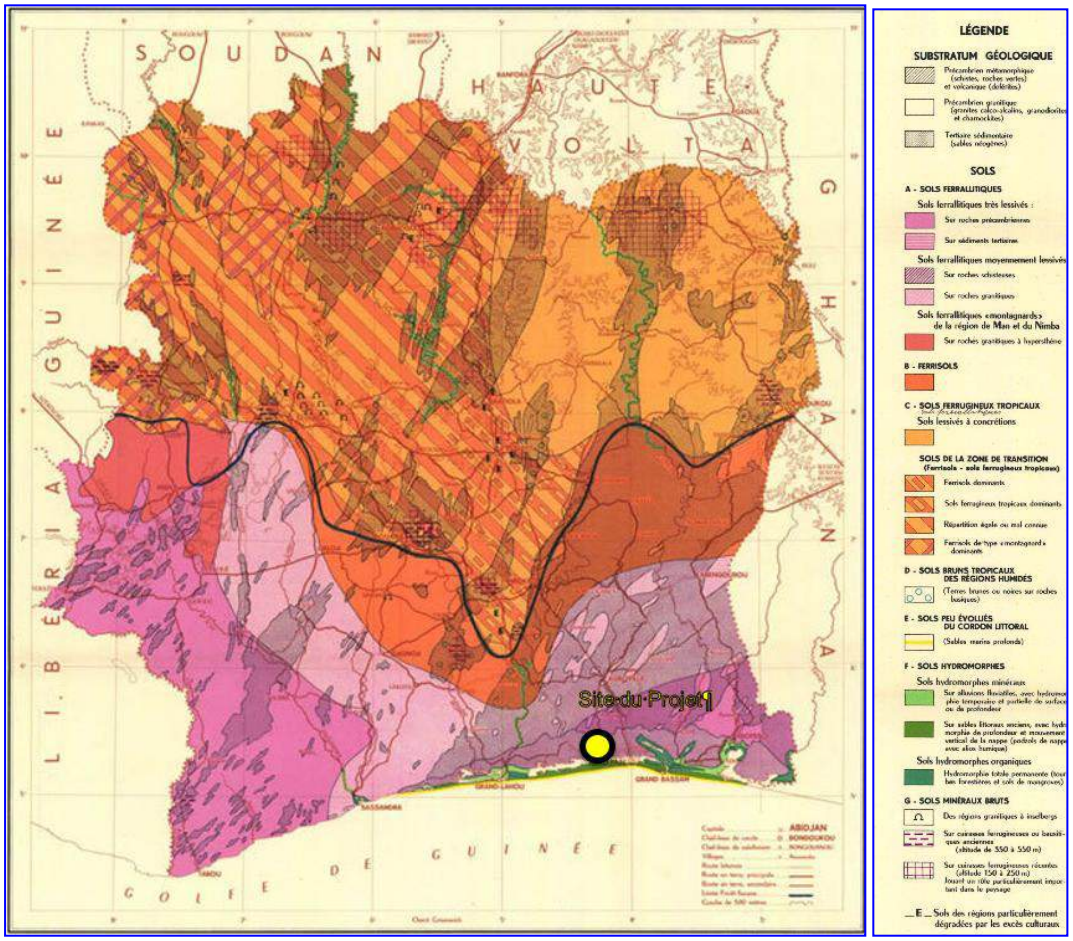
4.3.1.1.4. Pédologie

Selon les études menées en 1970 par le géo-pédologue conseil Jean-Pierre Tastet, les sols constitutifs de la région d'Abidjan sont des sables propres à des sables peu argileux (de 5 % à 20 % d'éléments inférieurs à 80 microns (µm) à granulométrie serrée. A des profondeurs généralement supérieures à 10 m, on peut rencontrer des argiles compactes (dépôts anciens) peu plastiques et sur-consolidées, sans influence sur la géotechnique de surface. L'holocène est représenté par les sables des cordons marins, les vases et sables lessivés des dépressions fluvio-lagunaires et les vases des marécages permanents.

Ces sables peuvent atteindre 45 m d'épaisseur. Ils sont bien classés, avec un médian supérieur à 260 m et pouvant atteindre 840 m. Ils contiennent moins de 10 % de grains inférieurs à 150 m. Les cordons roux peuvent contenir 5 % de carbonate de calcium qui semble avoir disparu des cordons blancs. L'origine marine de cette formation est confirmée par sa morphologie ainsi que par la granulométrie, la morphoscopie et l'exoscopie de ses sables, en

[15] *Géologie sédimentaire de la Côte d'Ivoire Tastet 1987*

tout Point comparables à ceux de la plage actuelle[16]. Ils se sont mis en place au cours de l'holocène et ont pu progresser vers le large, depuis que la mer a atteint un niveau voisin du niveau actuel. La couleur blanche des cordons les plus anciens est à attribuer à un lessivage plus intense, car de plus longue durée que celui des cordons roux. Ce phénomène est attesté par la couverture pédologique de podzols à alios ferro-humique sur les cordons blancs alors que les sols sur les sables roux sont très peu évolués.



Carte 4-5 : Nature des sols de la Côte d'Ivoire

Source : Réalisation d'un pipeline multl-produits de transport d'hydrocarbures entre les dépôts d'Abidjan –Yamoussoukro-Bouaké cote d'ivoire – étude d'impact environnemental et social, Parlym International, Page 82

4.3.1.1.5. Hydrographie

Le réseau hydrographique dans la ville d'Abidjan est constitué de plans lagunaires reliés aux cours d'eaux venant du nord et à l'océan par le canal de Vridi. L'écoulement des eaux superficielles se fait naturellement vers la lagune Ebrié via un décanteur densimétrique[17]. Depuis 1950, la lagune est en contact permanent avec la mer par le canal artificiel de Vridi (ouvrage de 2 700 m de long, de 300 m de large et profond d'une vingtaine de mètres) et parfois par l'embouchure temporaire du fleuve Comoé à Grand-Bassam.

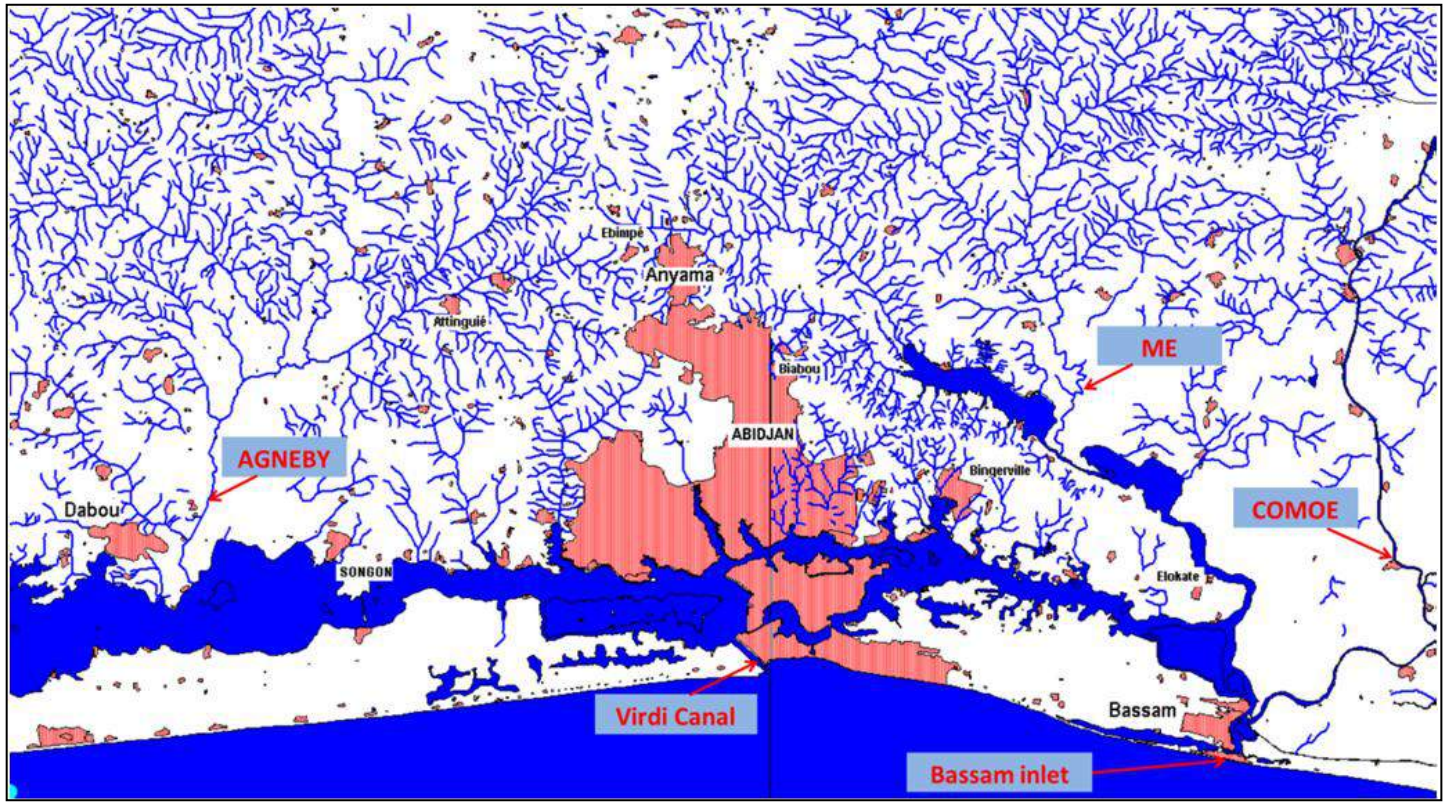
[16] *Géologie sédimentaire de la Côte d'Ivoire, Tastet, 1979*

[17] Ted Edgard Wango, Mahmoud Moussa et Sylvain Monde : Modèle Bi-Dimensionnel de la Lagune Ebrié (Côte d'Ivoire) European Journal of Scientific Research ISSN 1450-216X Vol.24 No.3 (2008), pp.229-243

La lagune Ebrié a une longueur supérieure à 130 km et une surface d'eau d'environ 566 km^2 (Guiral et Furhi, 1992) sur la côte de l'Océan Atlantique. La lagune Ebrié est alimentée en eau douce par trois principaux fleuves d'importance inégale et dont les régimes hydrologiques s'apparentent étroitement au régime des précipitations sur les bassins versants. Il s'agit de la Comoé, de l'Agnéby et de la Mé[18].

La carte ci-après présente un aperçu du plan d'eau lagunaire au niveau d'Abidjan.

[18] *Etude préparatoire du projet d'amélioration du terminal céréalier du PAA, JICA avril 2017, pages 111 - 112*



Carte 4-6 : Hydrographie de la lagune Ebrié

Source : Etude préparatoire pour le projet d'amélioration du terminal céréalier du PAA, JICA, avril 2017

4.3.1.1.6. Hydrologie

Les milieux lagunaires sont considérés comme des écosystèmes de productivité élevée (Pauly & Yáñez-Arancibia 1994 ; Whitfield 1996 ; Blaber 2000 ; Pombo *et al.* 2002 ; Lamberth & Turpie 2003). En zone tropicale, ils offrent divers habitats productifs, diversifiés et des apports nutritifs pour la croissance et le développement de nombreuses espèces, notamment de poissons et de crustacés parmi lesquelles plusieurs émigrent et exploitent cet environnement (Albaret & Diouf 1994 ; Blaber 1997 ; Albaret 1999 ; Barletta-Bergan *et al.* 2002 ; Adité 2003 ; Albaret *et al*. 2004).

De nombreuses définitions ont été proposées pour décrire ces milieux. Lankford (1977) a décrit une lagune selon la dynamique de sa formation comme « une dépression côtière située au-dessous du niveau moyen des océans ayant une communication permanente ou temporaire avec la mer, mais isolée de celle-ci par un cordon ou tout autre type de barrière littorale ». Nichols & Allen (1981) privilégient deux facteurs dynamiques principaux dans l'évolution des lagunes : les courants marins voisins et les apports d'eau douce.

Leurs valeurs écologiques et socio-économiques particulièrement pour les pays tropicaux en voie de développement ont été fréquemment évoquées ces dernières années (Baran & Hambrey 1998 ; Scheren *et al*. 2002 ; Adité 2003 ; Simier *et al*. 2004).

Les fluctuations de la production annuelle sont soumises à l'intensité de la pêche, aux variations interannuelles de la biomasse moyenne, au succès du recrutement et aux conditions environnementales. Les productions annuelles sont fortement influencées par les saisons qui influencent la dynamique de la plupart des organisations biologiques (Laë 1997 ; Welcome 1999 ; Moses 2001 ; Cumming & Havlicek 2002 ; Simier *et al*. 2004).

De forme allongée, le complexe lagunaire Ebrié est un hydrosystème côtier ouvert situé entre 3°47' et 5°29' de longitude ouest et 5°02' et 5°42' de latitudes nord. Avec une superficie totale de 566 km², la lagune Ebrié a environ 130 km de longueur et une largeur maximum de 7 km (Albaret 1994 ; Durand & Guiral 1994 ; Laë 1997). Sa profondeur varie de 1,3 à 10,2 m avec une moyenne de 4,8 m. L'eau de l'Océan Atlantique pénètre la lagune par le canal de Vridi (300 m) en permanence et se mélange avec les arrivées d'eau douce des fleuves dont les trois principaux sont : Comoé, Agnéby et Mé (Laë 1992 ; Durand *et al*. 1994).

Dans la zone d'Abidjan, ce complexe lagunaire renferme plusieurs baies dont trois urbaines : Koumassi, Banco et Cocody. Ces baies constituent des milieux de réception des matières en suspension et des matières dissoutes. En dehors des échanges sédimentaires convoyés depuis l'arrière-pays continental par les affluents, les apports d'origine anthropique constituent une part importante des flux sédimentaires qui comblent les baies (Monde *et al*. 2007).

Le complexe lagunaire Ebrié connait des précipitations annuelles allant de 1 400 à 2 800 mm avec une moyenne de 1 800 mm.an^{-1}. L'évaporation est estimée entre 1 237 et 1 405 mm avec une moyenne établie à 1 356 mm. La température de l'eau reste comprise entre 25 et 32 °C avec une moyenne de 27 °C. La lagune Ebrié est caractérisée par quatre saisons climatiques (Kouadio 2011). La grande saison sèche couvre les mois de décembre à février avec de faibles précipitations (55 ± 33 mm de pluies en moyenne). La grande saison des pluies s'étend de mars à juillet avec des précipitations très abondantes et presque continuelles pour atteindre le point culminant en juin (270 ± 133 mm de pluies en moyenne). La petite saison sèche qui s'étend d'août à septembre est caractérisée par des pluies rares et de faibles densités (44 ± 42 mm de pluies). La petite saison des pluies, qui est comprise entre octobre et novembre, est

marquée par des précipitations élevées (160 ± 30 mm de pluies en moyenne).

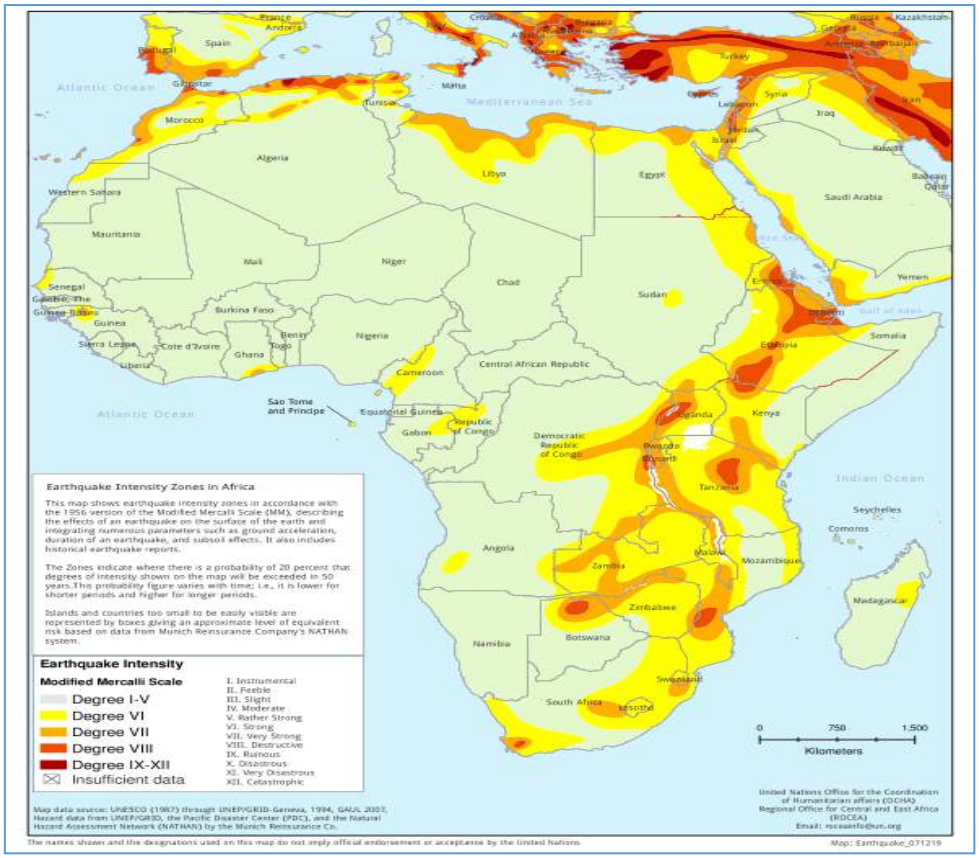
La transparence de l'eau varie entre 0,2 et 3,0 m selon le lieu et la saison. La salinité dans la lagune Ébrié est fonction de la saison et de l'éloignement du canal de Vridi. Elle varie de 1,15 à 19,4 g/L en surface (9,8 g/L en moyenne) et de 1,15 à 32,4 g/L au fond (28,5 g/L en moyenne). Selon le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (OCHA : Office for the Coordination of Humanitarian Affairs), les zones inondables et les zones de risques d'éboulement sont relativement éloignées de la zone du Projet.

4.3.1.1.7. Sismicité

Aucun séisme important n'a été enregistré jusqu'ici à la ville d'Abidjan et en Côte d'Ivoire en général.

D'après l'ONU (bureau de la coordination des affaires humanitaires : OCHA), la Côte d'Ivoire appartient à la Zone I-V, qui est une zone où le risque de séisme est faible et il n'y a pas eu de tremblement de terre sensible pendant les 100 dernières années[19].

La carte suivante présente la sismicité de l'Afrique et en particulier celle de la Côte d'Ivoire.



Carte 4-7 : Sismicité de l'Afrique

Source : OSHA, 2007

4.3.1.1.8. Hydrogéologie

La Côte d'Ivoire présente deux types d'aquifères :

[19] *Etude préparatoire pour le projet de construction du terminal céréalier du PAA, JICA avril 2017, page 108*

- **les aquifères fracturés du socle granito gneissique** (domaine protérozoïque) sur 313 000 km², soit 97 % du territoire. La profondeur moyenne est de 57,2 m, l'épaisseur de la partie altérée est de 21,3 m, le niveau d'eau statique est de 10,5 m. Les nappes d'altération ou d'arènes et les nappes de fissures sont les deux types d'aquifères qui peuvent y être exploités.
- **les aquifères de bassins sédimentaires :**
  - les aquifères du bassin sédimentaire ancien métamorphosé à dominante schisteuse sur 6 000 km². La profondeur moyenne est de 63 m, l'épaisseur de la partie altérée est de 28,4 m, le niveau d'eau statique est de 17,4 m ;
  - les aquifères du bassin sédimentaire quaternaire côtier, sur 1 800 km². Ce bassin contient des nappes vulnérables à la pollution et à l'intrusion des eaux de mer. Ainsi, les réserves d'eau douce exploitables sont très minimes et d'un intérêt local. La profondeur de l'aquifère, le niveau statique et le rendement moyen par forage sont respectivement de 50,1 m, 21,7 m et 9,6 m^3/h. L'épaisseur de l'aquifère varie de 50 à 150 m sous la zone de plateau et de plus de 200 m sous la lagune Ebrié et la zone côtière.

L'agglomération d'Abidjan appartient au bassin sédimentaire côtier constitué d'argiles et d'argiles sableuses, de sables et de grès, de conglomérats, de sables glauconieux (contenant des silicates hydratés de potassium et de fer) et de marnes. Sur ce bassin, les réservoirs ayant un rôle important sur le plan hydrogéologique sont au nombre de trois (3) :

- l'aquifère du quaternaire : il contient la nappe la plus vulnérable de la région d'Abidjan. Cette nappe est très proche de la surface du sol et a une épaisseur de 4 à 20 m ;
- l'aquifère du continental terminal (aquifère du tertiaire) : il contient la nappe la mieux indiquée pour l'alimentation en eau de consommation de l'agglomération d'Abidjan. On l'appelle communément « nappe d'Abidjan » ou « nappe du continental terminal ». L'eau s'y trouve à des profondeurs décroissantes du Nord au Sud ;
- l'aquifère du maestrichtien situé à 200 m de profondeur dans la partie Nord d'Abidjan est exploité pour la production d'une eau minérale, l'eau « AWA »[20].

4.3.1.1.8.1. Aquifère du quaternaire

Les nappes qu'il renferme sont très vulnérables à la pollution car leurs surfaces libres sont à faible profondeur sous le sol.

La géométrie du réservoir varie de 4 à 20 mètres tous niveaux confondus. La perméabilité allant de 1.10^{-3} à 4.10^{-5} m/s.

4.3.1.1.8.2. Continental terminal

C'est l'aquifère principal du bassin côtier utilisé pour l'alimentation en eau de la ville d'Abidjan.

La géométrie des formations est inclinée vers la mer avec une puissance maximum de 160 m au niveau d'Abidjan.

La perméabilité calculée est de 10^{-6} à 10^{-3} m/s, mais elle se réduit localement à 10^{-5} ou 10^{-6} m/s par suite de la présence des lentilles d'argiles dans les sédiments.

L'eau est peu minéralisée avec des pH très acides, ce qui nécessite une désacidification à la chaux pour la consommation urbaine.

[20] Géologie sédimentaire de Côte d'Ivoire Tastet 1987 – page 37

La nappe du continental terminal est comprise entre les latitudes 5°28' et 5°58' N et les longitudes 3°75' et 4°35' O et s'étend sur une superficie d'environ 1 215 km^2. Elle est drainée par de nombreux cours d'eau. Ses limites physiques sont constituées par le contact socle cristallin-bassin sédimentaire au nord dans l'agglomération d'Anyama, la lagune Ebrié au sud, la rivière Mé et la lagune Potou à l'est et les cours d'eau de l'Agnéby et du Niéké à l'ouest.

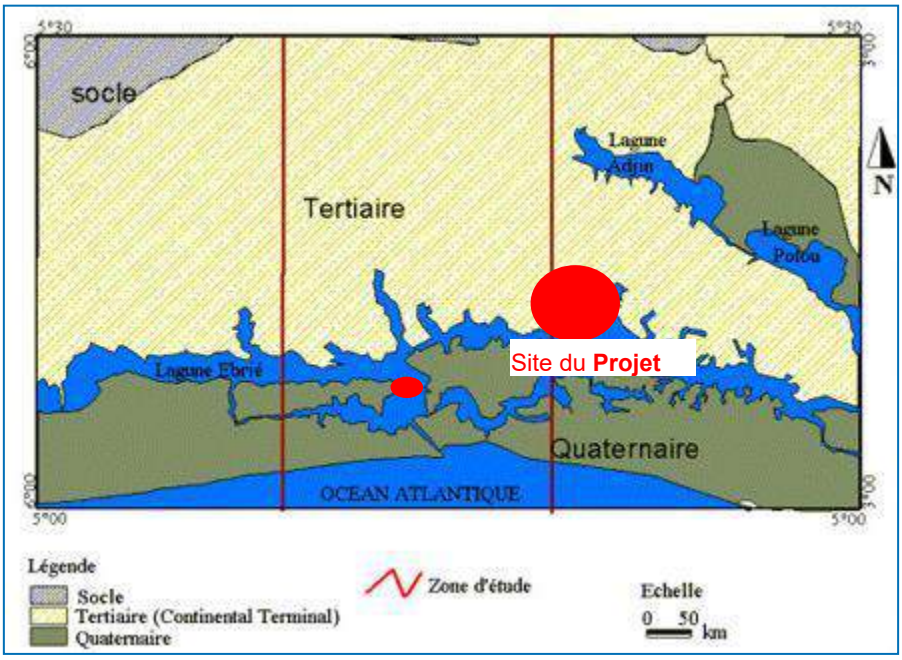
4.3.1.1.8.3. Aquifère du Maestrichtien

C'est une nappe située à 200 m de profondeur dans les bancs calcaires du maestrichtien. Le réservoir est un biseau qui s'insère au Nord de la faille de bordure du bassin sédimentaire côtier, entre le socle et les sables du continental terminal dont il n'est pas vraiment séparé.

Les caractéristiques hydrauliques de l'aquifère sont encore mal connues à cause de l'insuffisance des forages qui le captent.

Sur le plan géochimique, l'eau est bicarbonatée calcique et légèrement magnésienne.

La carte ci-après présente les différents types d'aquifères à Abidjan.



Carte 4-8 : Types d'aquifères à Abidjan

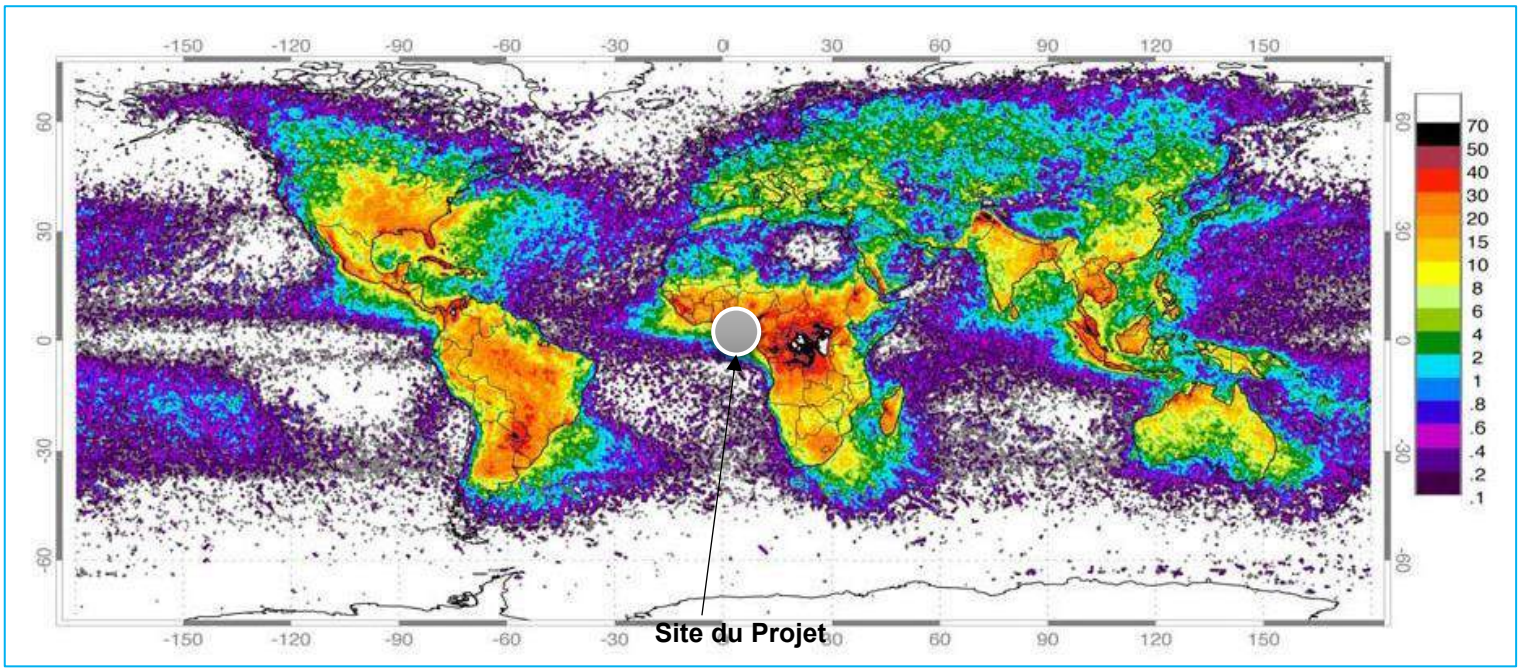
Source : https://www.*esrifrance.fr/sig2003/Communication/labeauenv/labeauenv_esri.htm*

4.3.1.1.9. Niveau kéraunique

Selon la carte de répartition mondiale de la foudre ci-après réalisée par L'administration nationale de l'aéronautique et de l'espace des Etats-Unis d'Amérique (National Aeronautics and Space Administration-NASA), lors des observations à l'aide d'instruments OTD et LIS d'avril 1995 à février 2003, le site est situé dans le Sud humide à niveau kéraunique élevé[21].

[21] Evolutions des mesures du foudroiement - http://www.meteorage.fr/meteorage.fr/download/mesure-du-foudroiement.pdf Marc BONNET Directeur Technique Météorage Centre Hélioparc, 2 Av Pierre Angot 64053 PAU cedex 9 France www.meteorage.fr

Le site du projet présente une certaine sensibilité sur le plan du risque kéraunique, Nk, situé entre 8 et 30.



Carte 4-9 : Répartition mondiale de la foudre

Source: Global distribution of lightning from a combined nine years of observations of the NASA OTD (4-1995; 3-2000) and LIS (1-1998; 12-2003) instruments, février 2017

4.3.1.2. Milieu biologique

4.3.1.2.1. Flore

Dans le DAA, en dehors de la forêt du Banco, on a la forêt d'Anguédédou qui se trouve dans l'environnement proche du site du projet.

Par ailleurs, du fait de l'urbanisation galopante, l'environnement immédiat du site du projet n'abrite aucune forêt. La végétation est ainsi, composée de quelques arbres dits « tout venant » (manguiers, cocotiers, bananiers) et de hautes herbes dans les espaces non mis en valeur. Cette végétation est dans l'ensemble interrompue par les occupations humaines[22].

4.3.1.2.2. Faune

Aujourd'hui, du fait de la dégradation progressive de la végétation forestière, de l'habitat naturel de la faune, l'équilibre écologique est rompu et a contraint la grande faune à migrer vers des zones plus réceptives. Quant à la faune aquatique, elle vit dans la lagune Ebrié qui est le siège d'une importante activité de reproduction aquatique dans son ensemble. Plusieurs espèces s'y reproduisent, et d'autres y effectuent la maturation de leurs produits génitaux. Les espèces de poisson les plus répandues sont les carpes et les machoirons. A ces espèces de poisson, il faut ajouter les crabes et les grenouilles.

[22] *Etude sur le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) 2009 pages 33*

4.3.1.3. Milieu socio-économique et culturel

Cette partie consiste à faire la description du DAA et celle de la Sous-préfecture d'Anyama qui abrite la zone d'étude.

4.3.1.3.1. District Autonome d'Abidjan (DAA)

4.3.1.3.1.1. Généralités

Le District Autonome d'Abidjan (DAA) est situé au Sud de la Côte d'Ivoire et s'étend sur 2 119 km². Il est compris entre les latitudes 5°00' et 5°30' N et les longitudes 3°50' et 4°10' W[23]. Traversé par la lagune Ebrié, il est limité :

- au Nord, par la région de l'Agnéby-Tiassa ;
- au Sud par l'océan Atlantique ;
- à l'Ouest par les départements de Dabou et de Jacqueville ;
- à l'Est par les départements de Grand-Bassam et d'Alépé.

Le DAA comprend treize (13) communes autonomes et est cerné par un plan d'eau (15 % de la superficie).

Du Point de vue administratif, le DAA fait partie des douze (12) districts, dont deux (2) autonomes (le District Autonome d'Abidjan : capitale économique et le District Autonome de Yamoussoukro : capitale politique) que compte la Côte d'Ivoire.

Le décret du 18 novembre 1956, érigeât Abidjan en commune de plein exercice. En application de la loi n°80-1180 du 17 octobre 1980 relative à l'organisation municipale, la ville d'Abidjan est devenue une commune distincte des dix (10) communes qui la composaient (Abobo, Adjamé, Attécoubé, Cocody, Koumassi, Marcory, Plateau, Port-Bouët, Treichville et Yopougon).

En 2001, la loi n°2001-476 du 9 août 2001 relative à l'orientation générale de l'administration territoriale, a érigé la ville d'Abidjan en District Autonome. Il est constitué, en plus des communes urbaines suscitées, des communes d'Anyama, d'Anyama et de Bingerville. Il compte également trois (3) sous-préfectures (Anyama, Bingerville et **Songon**).

4.3.1.3.1.2. Population

Le DAA a une population composite. Elle comprend des autochtones (Ebrié, ou Tchaman, Attié et Mbato), des allochtones ivoiriens (Baoulé, Koulango, Bété, Malinké, Agni, Abouré, Adjoukrou, pour ne citer que ceux-là) et de nombreux étrangers (Africains, Européens, Asiatiques, Américains, etc.).

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2021, le DAA compte **6 321 017** habitants dont 3 210 983 hommes et 3 110 034 de femmes. Le rapport à masculinité est de 103 dans le DAA.

Avec un taux de croissance de 2,7 % contre 3,55 % au niveau national. Une forte densité de plus de 2 221 habitants au km^2 contre 70 habitants au km² au plan national. Tous ces facteurs font du DAA la plus grande métropole de la Côte d'Ivoire caractérisée par une population cosmopolite composée de plus de 160 nationalités.

[23] présentation du district d'Abidjan, Fidélia KANGAH

4.3.1.3.1.3. Organisation sociale et politique

Les populations autochtones du DAA (Ebrié, Attié et Mbato) appartiennent au sous-groupe ethnique des Akan lagunaires. Du Point de vue social et politique, elles sont organisées en villages, en groupe de clans et en générations. Dans cette étude, les Ebriés sont le groupe ethnoculturel qui nous intéresse.

Organisation sociale : les Ebrié ou Tchaman sont un regroupement de dix (10) fratries possédant chacune son nom : Badjin, Bia, Bidjan, Bobo, Diapo, Niangon, Kwè, Nonkwa, Songon et Yopougon. Ces fratries se regroupent dans cinquante-deux (52) villages répartis dans tout le DAA[24].

Il s'agit des villages de Blockauss et de Cocody dans la commune de Cocody ; Abobo-Té, Abobo Baoulé, Anonnkoi-Kouté dans la commune d'Abobo ; Petit-Bassam dans la commune de Port-Bouët ; Adiopodoumé, Niangon, Azito, Béago et Kouté dans la commune de Yopougon ; Anoumabo dans la commune de Marcory et du village Ebrié dans la commune d'Adjamé etc. En dehors d'Abidjan, les Ebriés résident dans les sous-préfectures d'Anyama, de Bingerville et d'Anyama.

De façon traditionnelle, les Ebriés sont organisés en huit (8) matriclans ou mando à savoir Abromando, Adjumando, Fiédoman, Gbadoman, Godouman, Kouèdoman, Lokoman et Tchadoman. Les membres d'un même mando sont unis par des relations de solidarité. Certains matriclans remplissent des fonctions spécifiques dans la société. C'est le cas par exemple des Lokoman qui sont considérés comme les plus anciens, et qui assurent la fonction religieuse. L'aîné de ce mando est chargé des rituels à l'endroit des génies et aux mânes des ancêtres.

Organisation politique : l'organisation politique traditionnelle des Tchaman repose sur le système des classes d'âge ou *apasa*. Tout Tchaman se situe dans la société par la classe d'âge dont il relève tout autant que par son village ou par son clan. L'ensemble de la population, hommes et femmes, comprend quatre (4) classes d'âge, qui se succèdent dans un ordre immuable : *dougbô*, *tchagba*, *blésswé*, *niando*. Les quatre (4) classes se partagent le village, deux (2) occupent le haut, deux (2) le bas[25].

Celles-ci sont toujours présentes toutes ensembles. Une nouvelle classe est formée environ tous les 16 ans. Ce qui donne un cycle de 16 x 4 = 64 ans[26]. Les fils des *blésswé* sont toujours *dougbô,* et les fils *niando* sont toujours *tchagba*. Il y a en pays Tchaman quatre (4) échelons : « enfants » (de 16 à 32 ans), « guerriers » (de 32 à 48 ans), « hommes mûrs » (de 48 à 64 ans), « vieillards » (de 64 à 80 ans)[27]. L'âge minimum est de 16 ans pour entrer dans le système des classes d'âge. Mais, dans certaines régions, il est de 20 ans.Les générations *abèpasa* sont divisées en quatre (4) sous-classes ou catégories appelées *abè*. Les fils d'un

[24] *NIANGORAN-BOUAH (G), "les Ébrié et leur organisation politique traditionnelle", in Annale de l'Université d'Abidjan, série F, tome I,fascicule I, Ethnologie, 1969, pp.56*
[25] *PAULME (D.), « Mission en pays atié (Côte d'Ivoire) », L'Homme, année 1965, vol. 5, n° 1, p. 106.*
[26] *PAULME (D.), Classes et associations d'âge en Afrique de l'Ouest, Paris, Librairie Plon, 1971, p. 221.*
[27] *Idem*

même père seront toujours de la même classe d'âge mais de sous-classe différente. Ainsi, nous avons dans l'ordre : *djéou* (fils aînés), *dogba* (fils puînés), *agban* (fils cadets), *assoukrou* (fils benjamins).

Au niveau des sous-classes, nous retrouvons également le principe des alliances : ainsi *djéou* et *dogba* demeurent des classes rivales (tout comme *agban* et *assoukrou*) ; les alliances existent entre aînés et cadets, entre puînés et benjamins. La vie culturelle, religieuse et politique repose sur l'organisation des générations d'habitants. Ainsi, le guide ou père de la sous-classe ou *abè oté* est le premier né *djéou*. En principe, c'est le plus âgé d'entre eux sans distinction de clan. Il transmet les instructions reçues concernant l'exécution des travaux d'intérêt public. Il est leur porte-parole. Il peut aller jusqu'à être le chef du village ou *akoubè oté* (*akoubè* « village », *oté* « père ») lorsque sa classe d'âge parviendra à l'échelon des « hommes murs » dans la gestion des affaires du village.

Le chef du village *akoubè oté* gouverne avec quatre (4) ou cinq (5) anciens *n'kpomaman* (singulier, *n'kpomanwo*) de sa génération, à raison de trois pris avec lui dans la première sous-classe (celle des fils aînés *djéou*) et deux dans la seconde (celle des puînés *dogba*). Le chef du village, dans l'ordre traditionnel, n'est ni le chef guerrier ni son doyen, pas plus que l'homme le plus âgé d'un clan déterminé. Il est le chef reconnu de l'échelon d'âge qui réunit les « hommes mûrs » de 45 à 60 ans avec l'approbation de *nanan* ou *akoubè nanan* (patriarche). Autrefois, ce dernier était le plus vieil homme du village. Il était nommé par le conseil des anciens et était également la dernière instance juridique du village. Son rôle était très important dans les domaines religieux et politique. Il possédait des pouvoirs plus étendus. On l'appelait même *bringbi* (roi).

La notion Tchaman de « village sous le gouvernement d'une classe d'âge » (*tchagbakoubè* : village sous les *tchagba*) exprime cette indivisibilité du groupe et l'identification du groupe avec le pouvoir qu'il assume pour un temps déterminé[28].

L'*ako* est quant à lui un dignitaire important dans l'institution des classes d'âge Tchaman. Il est le conseiller, le « bailleur de fonds » de la classe d'âge. Il est choisi parmi les aînés. Il joue le rôle de tuteur ou parrain ; il est élu en secret par la nouvelle génération à la veille de sa formation. Il plaide la cause de ses filleuls devant les aînés qui sont ses pairs. C'est lui qui fixera également la date du *fatchué* ou *afatchué*, qui officialisera la sortie de la classe d'âge ou de la génération. La charge de l'*ako* est onéreuse. Celui-ci procure à ses frais les tambours que la classe d'âge utilise pendant la fête de génération.

Chez les Tchaman, la filiation est matrilinéaire : les enfants appartiennent au groupe de leur mère ; les fils cultivent les terres qui leur viennent d'un oncle ou d'un grand-oncle. Dans le village, chaque clan possède un doyen le *mandou boroko* ou *mandou moloko*. Il est le gardien de la chaise *tiagbo* qui est l'insigne du clan, apaise les conflits entre ses cadets, gère les biens (immeubles, meubles de la communauté), distribue des terres aux jeunes, se porte garant des dettes contractées et amendes ; enfin, il défend l'honneur du clan[29].

Par ailleurs il convient de noter que ce mode d'organisation socio-politique traditionnelle des peuples autochtones du DAA coexiste avec l'organisation administrative et politique moderne.

---

[28] MEMEL-FOTÊ (H.), Le Système politique de Lodjoukrou, une société lignagère à classes d'âge (Côte d'Ivoire), Présence africaine et Nouvelles Éditions africaines, France, 1980, pp. 418-419.

29 PAULME (D.), op. cit., p. 216.

Aujourd'hui l'administration générale du district est placée sous l'autorité d'un Gouverneur nommé par le Président de la République.

Domaine du foncier : la gestion foncière dans le DAA relève de plusieurs autorités (Ministère de la Construction, du Logement, de l'Assainissement et de l'Urbanisme ; le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité ; les Mairies et la chefferie villageoise). Traditionnellement, les populations autochtones exercent des droits coutumiers sur les terres.

Activités économiques : les trois (3) principaux secteurs d'activités (le secteur primaire, le secteur secondaire et le secteur tertiaire) sont exercés dans le DAA. Les secteurs secondaires et tertiaires se concentrent principalement dans la ville d'Abidjan tandis que le secteur primaire se pratique dans les sous-préfectures d'Anyama, Bingerville, Anyama et Brofodoumé.

4.3.1.3.1.4. Etat des infrastructures et équipements

Le DAA dispose d'importantes infrastructures et équipements économiques et sociaux de base. Mais sous la forte pression anthropique, ces infrastructures et équipements sont dans un état de dégradation très avancé et inadéquats avec comme conséquence, la dégradation des conditions de vie des populations d'Abidjan (inondations récurrentes dans la ville d'Abidjan en saison des pluies, coupures intempestives d'eau et d'électricité dans les quartiers d'Abidjan, etc.).

Electricité : le réseau électrique de l'agglomération d'Abidjan s'étend sur 3 177 km (1998). Le linéaire en moyenne tension est de 1 079 km et en basse tension est de 2 099 km. La ville d'Abidjan dispose d'une bonne couverture en électricité. Elle consomme à elle seule 2 453 GWh/an, soit 62 % de la consommation nationale[30]. Mais cette couverture s'avère insuffisante. Ce qui a entrainé de nombreux délestages en Côte d'Ivoire durant l'année 2010 suivi de conséquences socio-économiques désastreuses. Ces délestages sont le résultat du non investissement dans la production de l'électricité par l'Etat de Côte d'Ivoire, depuis près d'une décennie[31]. Aujourd'hui d'importants efforts sont consentis en ce sens par le Gouvernement ivoirien afin d'assurer au DAA et à toute la Côte d'Ivoire une couverture énergétique permanente.

Approvisionnement en eau potable : l'approvisionnement d'Abidjan en eau potable est fait à partir de la nappe d'Abidjan d'une capacité maximale d'exploitation de 386 000 m^3/j, qui semble être atteinte[32]. Mais avec le projet de l'alimentation en eau potable de la ville d'Abidjan à partir de la nappe de Bonoua, la disponibilité en eau potable à Abidjan est assurée.

[30] *Direction de l'Energie, 2007*

31 Jean-Louis Billon, conférence de presse, 11 février 2010 à Abidjan crie le ras-le-bol des opérateurs économiques de Côte d'Ivoire face au délestage que connaît le pays

[32] *http://selectionsn.wordpress.com/2012/08/13/un-projet-dalimentation-a-abidjan-a-partir-de-la-nappe-phreatique-du-sud-comoe-bonoua*

Système d'assainissement des eaux usées : la ville d'Abidjan est dotée d'un système d'assainissement des eaux usées relativement développé, comprenant : un collecteur de base Nord-sud de 30 km, équipé de quatre (4) stations principales de pompage, d'une station de prétraitement (pour l'élimination des graisses et des matières flottantes) et d'une station de refoulement alimentant un émissaire en mer et environ 1 000 km de collecteurs secondaires comportant cinquante et une (51) stations secondaires de pompage de quartier. La construction du système de base (collecteur et émissaire) a eu lieu en trois (3) phases, entre 1977 et 1996[33].

Face à l'état peu reluisant des infrastructures et équipements qui est une source de dégradation des conditions de vie de la population d'Abidjan, le gouvernement de Côte d'Ivoire a initié en 2008, le Projet d'Urgence d'Infrastructures Urbaines (PUIUR), à partir d'un don initial de la Banque Mondiale d'un montant de 94 000 000 $ (environ 47 000 000 000 F CFA hors taxes), en vue d'intervenir sur cinq (5) secteurs sensibles : eau potable, assainissement urbain, déchets solides, voirie urbaine, contrats de villes. Depuis 2013, le PUIUR est devenu le Projet de Renaissance des Infrastructures en Côte d'Ivoire (PRICI).

Réseau routier : le développement des infrastructures et services de transport reste une exigence pour la croissance économique et la réduction de la pauvreté. Il constitue un des sous-secteurs d'appui à la création de richesses pour une réduction de la pauvreté en Côte d'Ivoire[34].

Le DAA dispose d'un important réseau routier d'une longueur totale de plus de 1 772,1 km dont 854,6 km bitumés et 917,5 km de route en terre, de bien d'autres travaux en cours.

4.3.1.3.2. Données de référence sur la Sous-préfecture d'Anyama

La zone du projet concerne le village de Bago dans la sous-préfecture d'Anyama. La sous-préfecture d'Anyama est située à l'ouest de la métropole abidjanaise, à 23 km de la commune du Plateau. Elle s'étend sur une superficie de 627,71 km². Elle est limitée :

- au Nord par les localités de Sikensi et Gomon;
- à l'est par la commune de Yopougon et la Sous-préfecture d'Anyama ;
- au sud par le Département de Jacqueville ;
- à l'Ouest par le Département de Dabou.

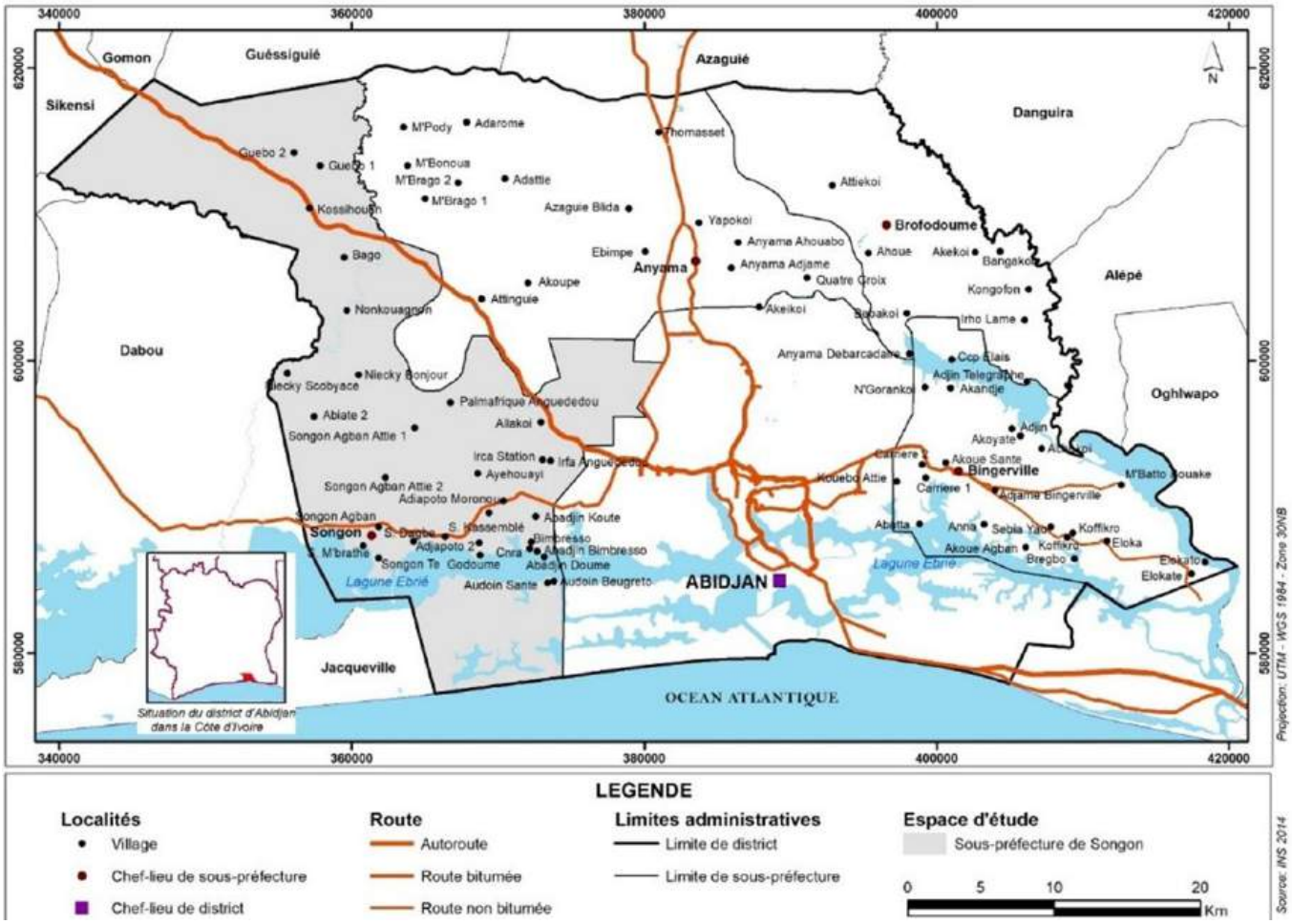
C'est une sous-préfecture, incluse depuis 2001 dans le DAA. Songon est essentiellement composée de plusieurs villages Ebriés tels que : Songon-Kassemblé ou Songon-Adjamé, Songon-Dagbé, Songon-Agban, Abiaté, Nonkouagon, **Bago**, Godoumé, Adjapoté, Adiapoto, Songon-té, M'Braté, Abadjin-kouté, Songon-attié et bien d'autres.

La sous-préfecture d'Anyama est divisée en deux (2) secteurs : un secteur communal et un secteur non communal. Le secteur communal est constitué de dix-sept (17)

[33] *Etude stratégique pour la gestion des déchets solides dans le District d'Abidjan, Rapport définitif juin 2011, MIE/PUIUR/BURGEAP*
[34] *République de Sénégal, Note technique thématique, Infrastructure et service de transport*

localités dont la ville d'Anyama. Le secteur non communal comprend cinq (05) localités dont le village de Bago (zone d'étude). La carte suivante nous montre la Sous-Préfecture d'Anyama.

Carte 4-10 : Sous-préfecture d'Anyama



Source : KOFFI-DIDIA, 2018

4.3.2. Milieu physique

L'environnement immédiat du site du projet sera analysé en termes de milieux physique, biologique et socio-économique. Le milieu physique se compose du sol et du sous-sol, de l'eau, de l'air, du bruit et de la température de la Sous-Préfecture d'Anyama.

4.3.2.1. Sol et sous-sol

L'étude géotechnique a permis de définir la nature et la résistance des sols et de faire un dimensionnement géotechnique de l'ouvrage en projet.

En effet, la nappe a été rencontrée vers 9 m de profondeur.

Les sols mis en évidence sont des argiles graveleuses ou des argiles d'altération du terrain naturel ou en remblai. Le remblai atteint 5 m de hauteur par endroits. Ces sols sont peu compacts à compacts.

A l'essai de pénétration dynamique, les valeurs de Rd sont de l'ordre de 4 MPa à 20 MPa de 0 à 15 de profondeur.

4.3.2.2. Eau

La principale ressource en eau sur le site du projet est l'eau souterraine. Il n'existe pas de cours d'eau dans l'environnement immédiat de la zone du projet. La rivière Agnéby est environ 4 km.

4.3.2.3. Qualité de l'air

Le tableau suivant donne les différentes concentrations des particules dans l'air ambiant enregistrées dans la zone du projet.

Tableau 4-10: Taux de poussière mesurés

Référence échantillon	Coordonnées GPS		Concentration de PM2,5 en µg/m³	Concentration de PM10 en µg/m³	Concentration de Poussières totales en mg/m³
	Latitude	Longitude			
P1	358802.00 m E	609023.00 m N	75	110	0,201
P2	358635.89 m E	609114.33 m N	65	128	0,265
P3	358729.88 m E	608456.57 m N	65	105	0,212
Valeurs de référence			**25 (µg /m³)**	**50 (µg /m³)**	**100 (mg/m³)**

Source : ENVAL, Mars 2025

Les valeurs moyennes mesurées de **particules en suspension totales** dans les zones de travail et environs varient entre : **0,178 mg/m³** et **0,265 mg/m³** et sont largement en deçà du seuil fixé à **100 mg/m³** par **l'arrêté 1164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant sur la règlementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement.**

Cependant, il faut noter que ce seuil fixé à **100 mg/m³** par la S/DIIC porte sur les particules en suspension totales des rejets atmosphériques en zones à prédominance industrielle et leurs environs, il s'intéresse moins à la santé directe du travailleur.

Ainsi, les valeurs moyennes mesurées de particules **$PM_{2.5}$ et PM_{10}** dans les zones de travail et environs varient entre : **58 µg/m³** et **75 µg/m³**.pour les **$PM_{2.5}$** et entre **105 µg/m³** et **128 µg/m³** pour les **PM_{10}.**

Pour les **PM2.5** : sur l'ensemble des points de mesure, les valeurs mesurées sont supérieures à la limite fixée à **25 µg/m3** par **le décret N°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air.**

Pour les **PM10** : sur l'ensemble des points de mesure, les valeurs mesurées sont supérieures à la limite fixée à **50 µg/m³** par **le décret N°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air**. Ces valeurs sont donc conformes.

Ces valeurs élevées sont dues aux activités de constructions que nous avons dans la zone à cette période. Il faut également souligner que ces mesures ont été faites en période sèches ce qui favorise les émissions de poussières dans l'air.

Les concentrations de polluants de l'air ambiant enregistrées dans la zone du projet sont indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 4-11: Résultat de mesure des gaz de combustion dans l'air ambiant

Points d'échantillonnage et cordonnées	Qualité de l'air				
	CO (en µg/m³)	NO2 (en µg/m³)	SO2 (en µg/m³)	H2S	COV
Point P1	11	1	3	ND	ND
Point P2	11	1	1	ND	ND
Point P3	7	0	1	ND	ND
Valeurs limites relatives à la qualité de l'air fixées par le décret N°2017-125 du 22 février 2017	**10000 µg/m³**	**40 µg/m³**	**20 µg/m³**		
Directives de l'OMS concernant la qualité de l'air en µg/m3	**10000 µg/m³**	**40 µg/m³**	**20 µg/m³**	**150 µg/m3**	**5 µg/m³**

Source : ENVAL, Mars 2025

Les concentrations des gaz CO, NO_2, SO_2, COV et H_2S sont inférieures aux valeurs limites règlementaires. Les taux de CO_2 moyen enregistrés restent également en dessous de la limite de 5000 ppm et sont donc conformes.

4.3.2.4. Niveau sonore

Le niveau de bruit a été mesuré sur le site à l'état initial. Le tableau ci-après présente les mesures relevées.

Tableau 4-12: Résultats de mesure du niveau sonore

Points de mesure	Niveau sonore en dB (A)		
	Lmin	Léq	Lmax
P1	41,3	54,35	66,37
P2	47,1	65,58	80,45
P3	45,86	51,61	61,94
Valeurs limites SDIIC Zone Urbaine		**70 dB (A)**	

Source : ENVAL, Mars 2025

Les valeurs moyennes de niveaux sonores « **Léq »** enregistrées dans la zone du projet varient entre **54,13 dB(A)** et **65,58 dB(A).** Toutes les valeurs obtenues au niveau des différents points P1, P2, P3 et P4 sont inférieures à la limite fixée **70 dB(A)** par la limite SDIIC.

4.3.2.5. Trafic routier

Le trafic routier de la zone du projet est dominé par une forte circulation des voitures à toutes les heures du fait de la proximité du site avec l'autoroute du nord.

4.3.3. Milieu biologique

4.3.3.1. Flore terrestre

Aucune végétation naturelle n'est présente sur le site du projet. Il s'agit d'un terrain décapé.

4.3.3.2. Faune terrestre

Dans la zone du projet, on rencontre quelques oiseaux des zones urbaines tels que les hirondelles (*Delichon urbica*), les corbeaux (genre *Corvus*), les pigeons (genre *Columba*), les moineaux (*Passer domesticus*), les hérons (*Bubulcus ibis*) et des reptiles tels que les lézards (genre *Lacerta*) et les margouillats (*Agama agama*). A cette communauté faunique, il faut ajouter quelques insectes (*Solenopsis invicta*).

4.3.4. Milieu humain

4.3.4.1. Population

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2021, la Sous-préfecture d'Anyama compte 89 778 habitants dont 46 833 hommes et 42 945 femmes. Cette Sous-Préfecture couvre une superficie de 627,71 km².

La population locale se compose de 45 à 50 % de personnes âgées de moins de 18 ans, de 40 à 50 % de personnes âgées de 19 à 35 ans et de 5 à 10 % de personnes âgées de plus de 60 ans. Les villages ont fait état d'une augmentation de la population au cours des cinq dernières années en raison des naissances naturelles.

La population de la sous-préfecture d'Anyama est composée d'autochtones. Cette localité est majoritairement caractérisée par la présence de Tchaman ou d'Ébrié (autoproclamés Tchaman, tandis qu'Ébrié est un nom péjoratif donné par une ethnie voisine.) et du peuple Adjoukrou. Tchaman ou Ébrié est un sous-groupe akan résidant autour de la lagune Ébrié et à Abidjan.

La principale langue parlée par les Tchaman est le Chaman ou Ébrié. Traditionnellement, les relations intergénérationnelles des Tchaman sont institutionnalisées par des groupes d'âge et

des grades. Cependant, depuis l'administration coloniale, la zone lagunaire comprenant les Tchaman a établi la chefferie comme sa principale organisation politique. Les Tchaman se convertissent de plus en plus au christianisme et s'intègrent dans l'économie et la société.

Toutefois, dans certains villages, comme Layo, Songon-Dagbé et Songon-M'bratté, les populations ont signalé la présence de migrants, notamment de communautés ivoiriennes telles que les Baoulé, les Gouro, les Bété et les Attié et de communautés étrangères telles que les Burkinabés, les Maliens et les Nigériens (la communauté de la CEDEAO).

4.3.4.2. Organisation sociale et culturelle

La localité d'Anyama est principalement régie par des autorités coutumières fondées sur les coutumes et les droits de propriété de la communauté. Les autorités traditionnelles sont incarnées par un chef de village nommé à partir d'un lignage désigné dans le village. Un lignage est défini comme un groupe de familles différentes partageant un ancêtre commun.

Chaque village possède une lignée dirigeante, généralement celle qui descend du fondateur du village. Le chef de la lignée dirigeante est appelé chef de terre. Il détient une autorité importante sur les questions foncières et joue un rôle différent de celui du chef de village. Tous les lignages du village participent à la sélection du chef. En fin de compte, c'est le chef de terre qui a le pouvoir de nommer le chef de village une fois que tous les lignages sont parvenus à un consensus sur le choix du chef de village. Une fois le chef de village choisi, il est nommé par arrêté préfectoral pour une durée de 8 ans. La chefferie de village régule les relations sociales et notamment la gestion des tensions et des conflits entre les groupes socio ethniques en mobilisant les liens de parenté fondés sur le mariage et d'autres références culturelles appropriées.

La chefferie de village est presque exclusivement masculine et se transmet de frère en frère ou d'oncle maternel à neveu. Cette organisation sociopolitique a connu d'importants changements depuis la période coloniale. Aujourd'hui, les chefs de village peuvent être élus au suffrage universel.

Les femmes sont indirectement impliquées dans la gestion de l'autorité villageoise traditionnelle. Les femmes d'un village choisissent une présidente qui est consultée par le chef de village dans le cadre du processus de prise de décision.

Les associations de jeunes jouent également un rôle de plus en plus important dans la gouvernance des villages en participant à des activités de sensibilisation, en assurant la sécurité du village et en organisant des activités éducatives et sportives.

Les griefs ou les conflits sont portés à la connaissance de la chefferie du village pour être examinés et résolus. Ce mécanisme local de règlement des griefs est accessible à toute la population. Lorsque le grief ou le conflit ne peut être résolu au niveau du village, les autorités de l'État, telles que la sous-préfecture, la gendarmerie et la police, sont contactées pour obtenir de l'aide.

Foncier

Concernant le foncier à Songon, on distingue deux (2) aspects :

- la terre du site du village, propriété traditionnelle des descendants de la famille qui a mis ses terres à la disposition de la communauté villageoise à la création du village. Le chef de terre est toujours issu de cette descendance.
- les terres agricoles qui sont des propriétés familiales. Elles sont reçues en héritage par les différents chefs de familles. Ces chefs de familles sont les gérants des terres. Ils se

doivent de les conserver et de les transmettre à leur tour à leurs successeurs selon une ligne de succession patrilinéaire.

Interdits

Les informations recueillies auprès des autorités villageoises, les villageois autrefois se soumettaient à de nombreux interdits. Mais avec l'avènement du christianisme, les villageois sont soumis aujourd'hui à aucun interdit.

Religion

Contrairement aux statistiques nationales qui montrent une population à majorité musulmane, la population de la région de l'intérieur sociale est majoritairement chrétienne. Les autochtones d'Anyama pratiquent pour la plupart la religion chrétienne. On rencontre des lieux de cultes des chrétiens catholiques, protestants, des harristes, musulmans, animistes etc. La religion musulmane est pratiquée par les Malinkés et autres étrangers.

Habitat

Le village de la localité abritant le site du projet est un village moderne. On y rencontre des habitats de type moderne construit pour la plupart en matériaux durables. Ce sont des constructions simples pour la grande majorité. Toutefois, il existe quelques bâtis de type traditionnel en terre battue qu'on retrouve à quelques endroits.

4.3.4.3. Intégration du « Genre » dans le milieu socio-économique da la Sous-préfecture d'Anyama

Les enquêtes et entretiens, menés dans la zone d'influence directe du projet, prouvent l'existence de groupes sociaux (femmes) organisées en association pour le développement de leur localité. Les femmes occupent une place importance dans la vie politique et socioéconomique de leur localité, par la réalisation d'activités économiques qui leurs permettent de se prendre en charge et soutenir leur époux ou famille. Il s'agit surtout de la fabrication et de la commercialisation de l'Attiéké.

Sur le plan social et culturel les femmes sont organisées en groupes de chansonnières ou de danseuses, couvrant la plupart des manifestations comme les fêtes de générations, les obsèques et autres occasions de réjouissances. Par ailleurs, c'est à elles que revient l'éducation et l'encadrement des enfants. Elles veillent aussi au bon fonctionnement des ménages.

Les femmes sont souvent associées aux réunions et aux prises de décisions importantes dans leur localité, notamment à Kossihouen, la présidente des femmes représente souvent la chefferie dans certains évènements.

En ce qui concerne le projet YESHI INDUSTRIES, toutes les organisations féminines rencontrées affirment adhérer pleinement à sa réalisation

4.3.4.4. Milieu socio-économique

Description de l'environnement socio -économique autour

Présenter les infrastructures qu'on retrouve dans l'environnement direct du site (exemple autres entreprises, petits commerces …. Évaluer la distance entre le site du projet et le village la plus proche ou tout autres habitations les plus proches.

Economie

L'économie de la zone du projet est dominée par l'agriculture. Cependant d'autres activités y sont développées. L'agriculture à Songon comme dans tous les villages de Côte d'Ivoire, la vie économique dans la localité d'Anyama repose essentiellement sur l'agriculture. Cette activité concerne les cultures vivrières et pérennes.

Les cultures vivrières dominantes sont le manioc, la banane plantain, l'igname, le maïs, l'arachide. A celles-ci, il faut ajouter les cultures maraîchères, notamment le gombo, les aubergines, la tomate, le piment etc. Les cultures pérennes sont dominées aujourd'hui par l'hévéa et le palmier à huile. La culture du café a été abandonnée du fait de la baisse drastique des cours de ce produit.

Dans le paysage agraire, on trouve également des kolatiers sauvages. On assiste surtout de nos jours à une association de cultures sur une même parcelle. Ce système d'association de différentes cultures serait lié à la rareté des terres dans la zone du Projet. Ci-après des illustrations de cultures.

Elevage

Le secteur primaire est la principale composante de l'économie de la région des Grands-Ponts.

L'agriculture et la pêche sont les principaux moyens de subsistance de la plupart des ménages et génèrent des revenus importants. Presque toutes les localités de la région des Grands-Ponts vivent de l'agriculture, à l'exception des zones urbaines (Dabou, Grand-Lahou et Jacqueville), où la main-d'œuvre est principalement employée dans les secteurs secondaire et tertiaire. Dans les exploitations familiales, les travailleurs indépendants représentent près de 55 % de la population active. L'élevage, peu développé, est dominé par l'élevage intensif et industriel de volailles et de porcs. La région possède l'un des deux plus grands bassins versants du pays et un réseau de lagunes qui en font l'une des principales zones de pêche de Côte d'Ivoire. La proportion de jeunes actifs est inférieure à la moyenne nationale. Elle est de 42% chez les jeunes de 15 à 19 ans (contre 45% au niveau national), touchant aussi bien les filles que les garçons (PEMED-CI, 2015).

L'élevage dans la zone du projet est de type traditionnel. Il ne constitue pas une activité importante pour les villageois. Il se limite principalement à l'élevage de volaille qu'on retrouve au niveau domestique. Cependant, il existe quelques fermes modernes de volaille à certains endroits de la localité tenues pour la plupart par des allogènes.

Commerce

Les échanges commerciaux dans la zone du Projet sont principalement dominés par la vente de quelques denrées alimentaires à des endroits. On y trouve les produits locaux mais aussi des produits en provenance du marché d'Adjamé et de Yopougon. On y rencontre également quelques boutiques de produits manufacturés tenues pour la plupart par des populations allochtones et allogènes.

Aujourd'hui, dans la Sous-préfecture d'Anyama, le commerce est en pleine expansion à cause de sa proximité avec la nouvelle zone industrielle de PK 24. On note l'émergence de plusieurs commerces tels que : les restaurants, les kiosques à café, les maquis, les « garbadrôme », la vente de ciments et briques etc. Le marché d'Anyama est en pleine expansion.

Transport

Dans la localité d'Anyama, le transport des personnes est assuré par des mini-bars de type « Gbaka », des véhicules personnels de tout genre transformés en taxi communément appelé « Wôrô-wôrô ». Ces véhicules assurent la liaison entre les villages et les gares routières de Yopougon et d'Adjamé. Le trafic sur le tronçon est également assuré par les camions d'évacuation des produits agricoles, notamment l'hévéa vers les usines.

Industrie

Le contexte socio-économique de la zone du projet se caractérise aussi par la présence de plusieurs unités industrielles en construction ou en activité pour certaines. Plusieurs unités industrielles en pleine activité ont été identifiées dans l'environnement immédiat du site du Projet. Ces unités industrielles concernent plusieurs branches d'activités comme les travaux publics, l'agroalimentaire, l'immobilier, l'enrobage de bitume, etc. Cependant, il n'existe pas encore dans la zone et même dans la localité une unité industrielle d'électrolyse à membranes pour la fabrication de soude caustique, d'extrait de javel et d'acide chlorhydrique.

4.3.4.5. Etat des infrastructures et équipements du village

Education

Le système éducatif comprend trois niveaux : l'école primaire dure six ans et débouche sur un certificat d'études primaires ; l'école secondaire dure sept ans et débouche sur un certificat ou un baccalauréat. L'enseignement universitaire, qui n'est dispensé qu'à Abidjan, est sanctionné par un diplôme universitaire. L'enseignement obligatoire, d'une durée de neuf ans, se compose de l'enseignement primaire et de l'enseignement secondaire du premier cycle. Tout enfant âgé d'au moins six ans doivent bénéficier d'une scolarité obligatoire de neuf ans. La modification en 2015 de la loi n° 95-696 du 7 septembre 1995 sur l'enseignement a fixé comme objectif à la scolarité obligatoire d'atteindre un taux national de scolarisation de 100 % à l'horizon 2025.

Situation sanitaire

Les ressources sanitaires à Songon sont inégales et généralement insuffisantes. Songon fait partie du district sanitaire de Yopougon Ouest - Songon. Songon dispose de moins de professionnels de santé et de ressources que Dabou. Le ratio unité de soins de santé primaires (SSP) / habitant est nettement plus faible à Songon, avec une unité de SSP pour 5 358 habitants contre une unité de SSP pour 3 617 habitants à Dabou.
Selon l'interview d'un praticien du Centre de Santé Urbain d'Anyama, la structure compte actuellement 9 médecins, 23 infirmiers, 29 sage-femmes et 12 ingénieurs et techniciens. Le centre est électrifié par le réseau CI-ÉNERGIES et est également connecté au réseau de la SODECI (Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire) pour l'approvisionnement en eau. Situé à Songon-Kassemblé, il dessert principalement la population de la sous-préfecture d'Anyama en offrant des soins de santé primaires et des soins de maternité. La quantité et la qualité des équipements et des ressources humaines du centre sont jugées insuffisantes par l'interviewé en raison de l'augmentation du nombre de résidents et de patients ces dernières années. Les habitants utilisent également la médecine traditionnelle en même temps que la médecine moderne, en particulier pour les problèmes d'articulation et les douleurs lombaires, etc.

Réseau routier

Les infrastructures de transport de la Côte d'Ivoire sont beaucoup plus développées que celles des autres pays d'Afrique de l'Ouest. Le système ferroviaire du pays fait partie d'un axe de 1 260 km de long qui relie le Burkina Faso et le Niger. Le réseau routier s'étend sur 85 000 km, dont 75 000 km non revêtus. L'autoroute du Nord est la première autoroute de Côte d'Ivoire.

Le réseau routier de la zone d'influence sociale est défini par la route côtière qui va d'Abidjan à Songon. Le système de transport dans la zone d'influence sociale est généralement en mauvais état. Les routes dans les villages sont pour la plupart non pavées, et seulement 10 % environ sont asphaltées selon les résultats du profilage des villages. Les routes n'ont pas de voies piétonnes séparées, y compris l'A3, ce qui expose les piétons à un risque élevé d'accidents de la route.

L'eau potable

Songon est raccordé au réseau de distribution d'eau potable de la SODECI. Cependant, dans certaines poches des villages qui ne sont pas desservies par le réseau d'eau potable, les populations s'approvisionnent en eau à partir de puits, de forages et des diverses sources naturelles disponibles dans la zone. Le profilage des villages a montré que plus de 90% de l'eau utilisée dans les villages de la zone d'influence sociale est fournie par le réseau de la SODECI (la couverture est plus faible à Songon-Dagbé, où elle serait de 50%), tandis que le reste est fourni par des puits ouverts et des forages.

Selon les résultats de l'enquête socio-économique auprès des ménages, plus de 93% (297 individus) des personnes interrogées (321 individus) accèdent à l'eau par le réseau de la SODECI - avec plus de 60% (64,5%, 207 individus) d'accès par des compteurs individuels et environ 28,7 (92 individus) par des compteurs collectifs. Neuf personnes (2,8 %) accèdent à l'eau par des forages et 11 personnes (3,4 %) par des puits. Sept personnes interrogées ont déclaré qu'elles se procuraient de l'eau auprès de leurs voisins ou de membres de leur famille.

Electricité

La zone du projet est couverte par le réseau électrique. En effet, la localité d'Anyama est raccordée au réseau électrique de la Compagnie Ivoirienne d'Électricité (CIE). Mais la population estime que l'électricité est le plus souvent de basse tension.

Télécommunications

Les réseaux électriques à Songon sont généralement satisfaisants. Tous les villages et communautés concernés sont électrifiés selon les résultats du profilage des villages et de l'engagement des parties prenantes. Du point de vue des télécommunications, Songon est couvert par l'ensemble des réseaux de téléphonie mobile de la Cote d'Ivoire (MTN, MOOV, Orange, etc).

Planche 4-1 : Quelques infrastructures de base du village de Bago

	
Route bitumée	Ecole primaire
	
Electrification	Centre de santé
	
Château d'eau	Ecole maternelle

Source : ENVAL, Juin 2025

4.4. Relations entre le projet et les autres activités de développement dans la région

Afin de mieux appréhender les relations entre le projet et les autres activités de développement dans la région, il convient de présenter d'une part de la stratégie de développement de la Côte d'Ivoire avant d'aborder la stratégie de développement du pays dans le secteur d'activité

concerné par le projet, à savoir le secteur de l'industrie chimique et d'expliquer comment le projet s'insère dans ce secteur d'autre part.

4.4.1. Stratégie de développement de la Côte d'Ivoire

Les trois (3) études nationales prospectives menées à ce jour (Côte d'Ivoire 2000, Côte d'Ivoire 2010 et Côte d'Ivoire 2025) ont en commun une vision articulée autour des éléments suivants :

- une croissance forte et soutenue ;
- une transformation structurelle de l'économie, notamment à travers le développement des industries et des services ;
- une transition d'un contexte dans lequel l'Etat est l'unique acteur, à un autre qui voit apparaître de nouveaux acteurs de poids tels que les collectivités territoriales et le secteur privé[35].

S'inscrivant dans cette vision, l'ambition du Gouvernement ivoirien est de faire de la Côte d'Ivoire un pays émergent. Ceci implique que l'on crée les conditions susceptibles de transformer le pays en :

- un havre de paix, de sécurité, de cohésion sociale et de bien-être ;
- une puissance économique de la sous-région ;
- un pays de travailleurs dans la discipline et le respect des valeurs morales ;
- un pays de culture de l'excellence et de promotion du mérite dans l'équité ;
- un paradis touristique respectueux des valeurs environnementales ;
- une place financière de niveau international[36].

Un slogan fédérateur sous-tend cette ambition du Président de la République : « Ensemble, construisons les bases d'un pays émergent ». Cette nouvelle orientation exige une collaboration inédite entre l'ensemble des acteurs et la volonté de faire face à de nouveaux enjeux et de nouveaux défis[37]. Toute cette stratégie tient également compte du bien-être des populations au niveau économique, social et sanitaire.

4.4.2. Stratégie de développement en Côte d'Ivoire

L'étude prospective « Côte d'Ivoire 2040 » a permis de définir la Vision à long terme du pays. Cette Vision s'appuie sur les résultats des études rétrospectives, de l'enquête sur les aspirations des populations, de l'analyse structurelle et de l'analyse du jeu des acteurs et sur le scénario de référence. Sur cette base, la Vision de la Côte d'Ivoire pour l'horizon 2040, s'énonce comme suit : « La Côte d'Ivoire, puissance industrielle, unie dans sa diversité culturelle, démocratique et ouverte sur le monde ». Elle repose sur quatre grands piliers :

(i) la Côte d'Ivoire, puissance industrielle ;
(ii) la Côte d'Ivoire, une nation unie dans sa diversité culturelle ;
(iii) la Côte d'Ivoire, une nation démocratique et ;
(iv) la Côte d'Ivoire, ouverte sur le monde[38].

Le projet s'insère dans cette vision.

[35] Plan national de développement 2012-2015, tome 3, mars 2013, p.1
[36] Idem
[37] Ibid.
[38] Idem

4.4.3. Intégration du projet dans la stratégie de développement du secteur de l'industrie chimique en Côte d'Ivoire

Le projet contribue au développement de l'industrie agroalimentaire en Côte d'Ivoire.

4.5. Tendances de l'état de l'environnement

Pour déterminer les tendances de l'état de l'environnement, il faut caractériser l'état de chaque thème environnemental. Dans le processus de caractérisation de l'environnement, deux (2) approches sont envisageables :

- la démarche thématique, avec une description de chaque thème environnemental ;
- la démarche systémique, fondée sur l'analyse du fonctionnement des différents milieux constituant l'environnement.

Ces deux (2) démarches, mises en œuvre conjointement permettent, la première, d'assurer que rien n'est oublié, la seconde, d'apprécier l'impact plus globalement[39]. Les tendances de l'état de l'environnement du projet ont été déterminées sur la base de ces deux (2) démarches.

L'état initial de l'environnement consiste à analyser les thématiques environnementales pour en ressortir les tendances de l'environnement du projet et du site. Les thèmes environnementaux à retenir, suite à l'analyse, sont les suivants.

Tableau 4-13 : Synthèse de l'environnement initial

Milieu physique		
Climatologie		• Climat subéquatorial • Ensoleillement important • Deux périodes sèches, deux périodes de pluie dans l'année • Vent assez faible
Topographie		Surface de l'emprise du projet plane
Géologie		Socle granito-gneissique avec des granites à biotite et à hornblende à grains fins ou moyens
Hydrogéologie		• Le périmètre du projet est localisé directement au-dessus de l'aquifère du Quaternaire • Infiltration probable des substances liquide dans le sol, le sous-sol, voire la nappe phréatique
Hydrologie		• Pas de cours d'eau sur le site du projet
Risques naturels		• Risques d'inondation faiblement possible • Aucun risque d'érosion
Milieu naturel		
Flore terrestre		Aucune flore sur le site. Le site a été désherbé avant le démarrage du projet. Au voisinage du site respectivement à environ 4 et 8 km se trouvent les plantations de Palmafrique et la forêt d'Anguededou.

[39] L'étude d'impact sur l'environnement, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement - Patrick Michel – BCEOM – 2001 - page 59

Faune terreste		Aucune faune d'intérêt sur le site
Milieu humain		
Contexte socio-économique		Acroissement significatif de la densité de population, de logements à proximité immédiate du site de projet. Présence de villages d'Adonkoi (environ 2 km du site), d'Attingué (environ 3 km du site) et Palmafrique Anguédougou (environ 2,5 km du site). De plus des entreprises voisines au site sont telque Agility business (environ 1 km du site), AFIC Logistic (environ 0,5 km du site), Limak Africa SA (environ 1,2 km du site)
Urbanisme		Terrain privé
Infrastructures de transport		Présence de l'autoroute du nord (environ 1,5 km du site du projet) et construction de l'autoroute de contournement d'Abidjan (environ 1 km du site du projet)
Réseaux et servitudes		Présence de réseaux électricité, télécom
		Faible pression sur les réseaux eaux usées et gestion des déchets
Activités économiques		Petits commerces
Risques technologiques		Risques liés au transport de matières premières et produits finis
Cadre de vie		
Paysage, patrimoine		Impact visuel avec l'apparition d'un nouveau bâtiment même si la zone en contient
Qualité de l'air		Qualité de l'air influencé par les émissions liées au trafic routier
Environnement sonore		Ambiance sonore du secteur d'étude marquée par le trafic routier sur l'autoroute du nord

Légende :

Enjeu	
	Aucun enjeu
	Enjeu négligeable
	Enjeu faible ou modéré

4.6. Lacunes des données

Les lacunes des données sont de deux ordres :

- les informations partielles ;
- les informations inexistantes.

4.6.1. Données partielles

Elles concernent notamment les informations peu précises et les informations non actualisées :

- **informations peu précises** :
  - certaines informations sont génériques et générales (climat et sismicité) ;
  - imprécisions des mesures dues à des erreurs systématiques des appareillages (sonomètre, thermomètre électronique) ;

- compte tenu de la période de réalisation de l'étude, les mesures de température et de bruit ont été effectuées sur une période de l'année donc ne tiennent pas compte des différentes saisons et peuvent subir des variations ;
- les données mesurées sur le terrain souffrent d'imprécision à cause des délais relativement courts de l'étude ;

- **informations non actualisées** :
  - certaines données sur la population n'ont pas été mises à jour ;
  - les données sur les attributions officielles des ministères et institutions d'Etat restent encore non actualisées du fait que l'accessibilité à la totalité des informations comporte des difficultés rendant l'information acquise plus ou moins partielle.

4.6.2. Données inexistantes

La quantification des gaz d'échappement et du niveau de bruit émis par les engins est une donnée difficile à obtenir du fait des nombreux paramètres à prendre en compte (état de l'engin, carburant utilisé, etc.).

4.6.3. Solutions

Pour pallier les lacunes des données dans la réalisation de l'étude, certaines solutions sont envisagées telles que :

- l'analyse des études d'impact environnemental similaires précédentes ;
- la consultation des projets du même type que celui de YESHI INDUSTRIES ;
- les retours d'expériences disponibles (nationaux et internationaux) ;
- la consultation d'experts internationaux et la mise à disposition de ressources matérielles.

Pour traiter la non-actualisation des informations sur les institutions d'Etat (ministères et organisations), des agents du **Cabinet ENVAL** se sont approchés des structures sous-tutelles pour la mise à disposition de la liste des définitions et attributions des institutions concernées par le projet.

Pour traiter ces incertitudes, l'approche mise en œuvre est la comparaison avec les données d'étude de structure de référence (INERIS, Banque mondiale, OMS, agence canadienne de l'environnement).

SECTION 5. Identification, analyse et évaluation des impacts du projet

5.1. Démarche méthodologique

5.1.1. Identifications des impacts et analyse des impacts

Les impacts générés par le projet sur l'environnement sont pris en compte à travers deux grandes étapes. La première concerne l'identification et l'analyse des impacts environnementaux. La deuxième traite de l'évaluation de l'importance des impacts environnementaux identifiés. L'identification et l'analyse des impacts environnementaux porteront sur les paramètres ci-dessous :

- les trois phases du projet ;
- les composantes du milieu récepteur ;
- les activités sources d'impact ;
- la nature de l'impact.

Les trois phases du projet sont : l'aménagement et la construction, l'exploitation et la fermeture. Les composantes du milieu récepteur analysées au cours de l'étude sont les composantes physiques et socio-économiques de l'environnement. Les sources d'impacts comprennent toutes les activités susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect sur une ou plusieurs composantes du milieu récepteur. La nature de l'impact représente l'effet de l'impact sur la composante du milieu.

La définition de tous les impacts potentiels pour ce projet a donc commencé par l'examen d'une liste exhaustive des répercussions auxquelles les industries pourraient faire face et sur la base de l'expérience de l'équipe dans le cadre de l'évaluation des impacts la définition d'autres impacts possibles sur les conditions physiques, biologiques et/ou socio-économiques. La définition des impacts potentiels intègre donc :

- la définition des sources potentielles ;
- la définition des sensibilités du milieu ;
- la description de l'impact potentiel.

5.1.1.1. Définition des sensibilités du milieu

L'étude de l'état initial a permis d'établir les composantes environnementales pouvant être affectées par le projet.

5.1.1.2. Description de l'impact

La description de l'impact potentiel indique tout d'abord si chaque impact potentiel identifié est associé à des événements prévus ou des évènements accidentels, tel un déversement.

L'identification des sources d'impacts consiste à déterminer les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications sur le milieu physique ou des impacts sur les composantes du milieu naturel et humain. Cette identification découle de la description technique du projet et de la connaissance du milieu naturel.

Enfin, la description de l'impact précise la façon dont le milieu pourrait être affectée.

5.1.1.3. Synthèses des impacts

Le résultat de cette phase est présenté dans la matrice de synthèse des impacts, défini pour chaque phase du projet.

5.1.2. Evaluation de l'importance des impacts

L'évaluation de l'importance de l'impact est faite par la combinaison des différents indicateurs (Intensité, Portée, Durée).

La démarche d'évaluation de l'importance consiste à mettre en œuvre les trois (3) étapes suivantes :

Étape 1 : Évaluer l'intensité de la perturbation imposée à chaque composante et déterminer la durée et la portée des effets générés par chaque activité.

Pour chacun des paramètres (Intensité, Portée, Durée) une analyse est préalablement faite :

Analyse de l'intensité et du degré de perturbation du milieu liés aux impacts : l'intensité du changement généré par une source d'impact est soit forte, moyenne ou faible, selon le degré de modification de l'élément du milieu social ou environnemental étudié ; elle respectera la classification suivante :

- **impacts forts ou à forte perturbation (Fo)** : Si ceux-ci engendrent une altération profonde d'une composante de l'environnement ; et peuvent mettre en cause la totalité de la composante environnementale touchée ou altérée par son utilisation de façon significative.
- **Impacts moyens ou de perturbation moyenne (Mo)** : Si ceux-ci engendrent une altération moyenne d'une composante de l'environnement, c'est-à-dire s'ils réduisent quelque peu l'utilisation et la qualité de la composante environnementale.
- **Impacts faibles ou de perturbation faible (Fa)** : Si ceux-ci n'apportent pas de modifications de la qualité d'une composante de l'environnement et dont la préoccupation n'est pas significative.

Analyse de la portée ou étendue géographique des impacts : cet indicateur mesure une superficie ou une proportion de population. Il correspond au rayonnement spatial du changement ou au nombre d'individus susceptibles de percevoir ce changement dans la zone d'étude ; il s'agit de prêter une attention particulière à la portée géographique des impacts prévus, en déterminant, s'il y a lieu, les niveaux d'échelle suivants :

- **impact à étendue régionale (Re)** : si les impacts sont ressentis au niveau des différentes régions traversées par le projet ; l'élément affecté est utilisé ou les effets du changement sur celui-ci peuvent être perçus par l'ensemble de la population humaine ou animale de la zone d'étude principale ;
- **impact à étendue locale (Lo)** : si l'impact est ressenti par une population limitée de la zone du projet ; l'élément affecté est utilisé ou les effets du changement sur celui-ci peuvent être perçus par la population humaine ou animale située dans l'aire circonscrite par le secteur des travaux ou dans l'espace immédiat adjacent ;
- **impact à étendue ponctuelle (Po)** : si l'impact sera ressenti par un groupe restreint d'individus ; l'élément affecté est utilisé, ou les effets du changement sur celui-ci peuvent

être perçus par une portion de la population humaine ou animale située dans l'aire circonscrite par le secteur des travaux.

Analyse de la durée : elle consiste à analyser la période pendant laquelle l'impact sera ressenti sur les composantes de l'environnement, en distinguant :

- **impacts de longue durée (Lo)** : impacts dont l'effet sera ressenti de façon continue et pour la durée de vie du projet et même au-delà ;
- **impacts de moyenne durée (Mo)** : impacts dont l'effet sera ressenti de façon continue, mais pendant un temps inférieur à la durée du projet ;
- **impacts de courte durée (Co)** : impacts dont l'effet sera ressenti à un moment donné pendant une activité précise.

Étape 2 : Déterminer, à l'aide du réseau d'estimation, la signification de chaque impact.

Ensuite, l'évaluation de l'importance de l'impact est faite par la combinaison des différents indicateurs (Intensité, Portée, Durée) définis ci-dessus en tenant compte du réseau de signification des impacts

). La corrélation établie entre chacun des indicateurs permet d'établir la classification suivante :

- **impact d'importance majeure (Ma)** : un impact d'importance majeure signifie que l'intégrité de la nature d'un élément et son utilisation sont modifiées de façon importante ; l'impact met en danger la vie d'une espèce humaine, animale ou végétale.
- **Impact d'importance moyenne (Mo)** : un impact d'importance moyenne signifie que l'intégrité de la nature d'un élément et son utilisation sont modifiées partiellement ; l'impact ne met pas en danger la vie d'individus ou la survie d'une espèce animale ou végétale.
- **Impact d'importance mineure (Mi) :** un impact d'importance mineure signifie que l'intégrité de la nature d'un élément et son utilisation sont modifiées légèrement.

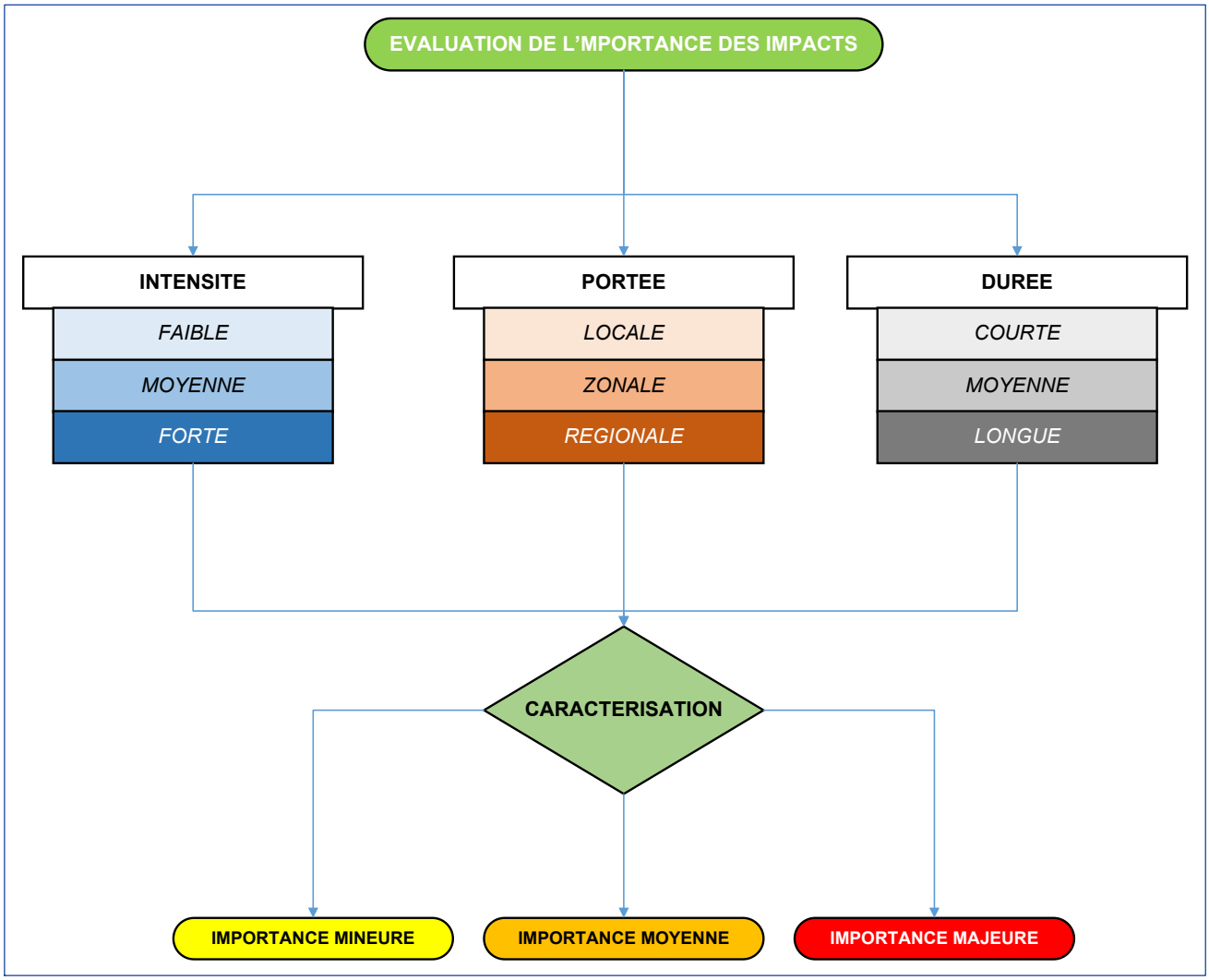
Evaluation de l'importance des impacts ; Evaluation comparative des variantes

Il s'agit de quantifier l'importance des impacts prévus afin de hiérarchiser les solutions d'atténuation et de compensation requises. L'importance des impacts est évaluée à l'aide des divers indicateurs que sont l'intensité de l'impact ; la portée de l'impact et la durée de l'impact.

L'intensité de l'impact environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante de l'environnement. Elle dépend à la fois de la valeur de la composante environnementale considérée et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit. La valeur de la composante environnementale intègre à la fois sa valeur éco systémique et sa valeur socio-économique.

Ci-dessous le diagramme d'évaluation des impacts tel que proposé par l'ANDE.

Figure 5-1 : Diagramme de l'évaluation de l'importance des impacts



Source : ANDE

Cette méthode d'analyse basée sur une grille de cadre de référence est préconisée par : Hydro-Québec (1990), la Banque Mondiale (1991), le Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (1996) et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (2000)[40]. Cette approche repose essentiellement sur l'appréciation de la valeur des composantes environnementales ainsi que de l'intensité, de l'étendue et de la durée des effets appréhendés (positifs ou négatifs) sur chacune de ces composantes.

[40] Etude d'impact sur l'environnement Projet Rabaska 2006, www.rabaska.net/media/fr/EIE+-+SITE...3/.../Chapitre_5.pdf - mars 2013

Ce cadre de référence se présente comme suit.

Tableau 5-1 : Réseau de signification des impacts

Intensité	Etendue	Durée	IMPORTANCE ABSOLUE
Forte	**Régionale**	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineur
Moyenne	**Régionale**	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineur
Faible	**Régionale**	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineur
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineur
	Ponctuelle	Longue	Mineur
		Moyenne	Mineur
		Courte	Mineur

Source : Fecteau, avril 1997

Étape 3 : Consigner les résultats de l'analyse dans la grille-synthèse d'évaluation des impacts et déterminer les composantes affectées ou non par le projet de même que l'ampleur des impacts cumulatifs ainsi que ceux où une incertitude persiste quant à leur nature et à leur signification.

La présentation de l'importance des impacts se fait à l'aide d'une matrice de synthèse. Cette matrice présente chacun des impacts en précisant son intensité, sa portée et sa durée pour aboutir à son importance.

5.2. Impacts du projet

Les impacts retenus et présentés dans les paragraphes suivants sont les impacts modérés et majeurs.

5.2.1. Impacts du Projet en phase d'aménagement et de construction

5.2.1.1. Impacts négatifs

5.2.1.1.1. Fragilisation du sol

La fragilisation du sol surviendra par suite des travaux d'aménagement, de terrassement et de fouilles qui seront réalisés sur le site du projet. Cette fragilisation pourrait entraîner une érosion du sol par suite d'un épisode pluvieux.

5.2.1.1.2. Emission des gaz de combustion et de particules en suspension

Pendant les travaux, le transport du matériel de construction (ciment, ferraille, sable etc.) sera assuré par de nombreux camions de transport et des engins. Tous ces véhicules rejetteront des gaz (CO2, NOx, SO2, etc.) dans l'atmosphère. Ceci entrainera la pollution de l'air, toute chose qui aura un impact négatif sur la santé des ouvriers et des voisins.

Il convient également de noter les émissions de particules fines (PM10, PM2.5) générées par le concassage, le broyage, le transport des matières premières et les rejets de poussières. Ces particules peuvent pénétrer dans les voies respiratoires et provoquer des maladies pulmonaires.

5.2.1.1.3. Production des déchets

Pendant toute la durée du chantier, de nombreux sous-produits et déchets seront générés. Il s'agit notamment des déchets verts, des déchets de chantier (ciment, sable, etc.), d'emballages d'équipements, de cartons, de papier, de rebuts métalliques, de coffrages, de câbles électriques, de récipients vides, d'huiles et graisses usagées, etc.

5.2.1.1.4. Modification du paysage

La présence des engins et des nouvelles installations se présentera comme un encombrement pour le voisinage. L'installation de ces nouveaux ouvrages modifiera l'esthétique du paysage sur le site.

5.2.1.1.5. Nuisances sonores et vibratoires

Les mouvements des engins lors des travaux de construction de la base technique émettront des bruits et des vibrations qui auront une incidence notable sur l'état acoustique de la zone des travaux.

Le bruit pourrait provenir également des camions chargés de transporter les équipements et les matériaux de construction.

5.2.1.1.6. Socio-économiques

5.2.1.1.6.1. Perturbation de la circulation routière

Le trafic routier sera perturbé par le mouvement des véhicules et engins de chantier transportant le matériel et les blocs de bétons. Une telle densification du trafic de véhicules lourds pourrait être à l'origine de ralentissement et d'accidents

5.2.1.1.6.2. Violence Basé sur le Genre (VBG)

La réalisation du Projet va susciter un engouement des populations. Il n'est pas exclu que des conflits d'intérêt, lors de l'emploi de la main-œuvre locale puissent susciter des actes de VGB. Ces actes de Violence Basée sur le Genre concernent la discrimination faite aux femmes lors

du recrutement. Les travaux de génie civil sont vus comme des travaux physiques que seules les personnes de sexe masculin en sont aptes. Les femmes préfèrent se rétracter ou résigner toute aventure de compétition avec les personnes de sexe masculin. Le recrutement de femme pourrait parfois être conditionné par un service sexuel donc un harcèlement.

Le personnel des travaux du fait de l'abandon de leurs domiciles et du niveau de vie que leur procure le Projet, pourraient s'adonner à des abus sexuels dans les localités urbaines et rurales de la zone du Projet. Ils pourraient être impliqués dans les violences sexuelles telles que les agressions sexuelles, les viols, le proxénétisme, la pédophilie, les grossesses non désirées surtout dans la frange des élèves.

Il peut arriver que des enfants veuillent également faire partie des travailleurs locaux, soit volontairement ou « forcé » par des « parrains », lors des travaux. Les entreprises des travaux pourraient être tentées d'utiliser les enfants pour augmenter leurs marges bénéficiaires sur le projet.

5.2.1.1.6.3. Conflits sociaux en cas de non-emploi local

La non-utilisation de la main d'œuvre résidente en phase de travaux, pourrait susciter des frustrations au niveau local, compte tenu du chômage au niveau de la population jeune. L'insuffisance de recrutement de la main d'œuvre locale est un impact négatif potentiel de l'exécution des travaux.

5.2.1.1.6.4. Destruction de biens archéologiques

Les cultures du Paléolithique et du Néolithique ont laissé des traces nombreuses en Côte d'Ivoire. Il est attesté par des outils de quartz taillé et surtout des haches polies taillées dans des roches vertes (Schistes, amphiboles).

Les travaux de terrassement pourraient entraîner des découvertes fortuites de vestiges archéologiques.

5.2.1.2. Impacts positifs

Les impacts positifs du Projet en cette phase concernent les milieux humains et socio-économique.

5.2.1.2.1. Opportunités d'emplois

Au cours de la phase d'aménagement et de construction du projet, les différentes activités liées aux travaux nécessiteront une utilisation de la main-d'œuvre locale qualifiée ou non. En effet, en dehors du personnel clé des entreprises et de la mission de contrôle (ingénieurs génie civil, de techniciens hydrauliciens, de techniciens électromécaniciens, des topographes, de géomètres, d'environnementaliste), l'entrepreneur recrutera localement la main d'œuvre nécessaire à la réalisation des travaux ; créant ainsi des opportunités d'emplois pour les populations riveraines.

Les revenus substantiels tirés leur permettront d'améliorer leur condition économique et sociale. Les économies réalisées pendant l'exécution du projet pourraient constituer une base pour la réalisation de leur futur projet.

5.2.1.2.2. Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés et versement de taxes

Les travaux d'aménagement et de construction nécessiteront le recrutement d'entreprise de travaux (sous-traitant), des prestataires pour la sécurité et des fournisseurs d'équipements, de matériaux et de matériels de bureau. Le projet constituera une opportunité d'affaire pour les différents prestataires sélectionnés. Les ressources générées par ces entreprises vont

contribuer à l'amélioration de leur chiffre d'affaires, qui pourrait les favoriser dans la soumission à des appels d'offres ultérieurs.

Les sous-traitants ainsi que les employeurs devront payer des taxes et des impôts qui sont des sources d'entrées de devises pour la régie financière ivoirienne.

5.2.1.2.3. Développement d'Activités Génératrices de Revenus (AGR)

La présence des employés des chantiers favorisera le développement des Activités Génératrices de Revenus à travers l'installation de petits commerces, de restaurants à proximité des chantiers. De même, la location du site d'installation ou de bâtis par l'entreprise (comme bureau ou logement des personnels de chantier de l'entreprise des travaux venant d'autres horizons) constitue une source de revenus pour les propriétaires.

Ces activités économiques amélioreront les chiffres d'affaires de ces commerçants locaux et seront surtout bénéfiques pour les femmes.

5.2.1.2.4. Renforcement des capacités des acteurs

La participation des entreprises à la réalisation des travaux aura pour effet direct le renforcement de leurs expériences et références en matière de travaux d'usine. Il en est de même pour les travailleurs qui auront l'occasion de participer à la réalisation de ces travaux.

5.2.2. Impacts du Projet en phase d'exploitation

5.2.2.1. Impacts négatifs

5.2.2.1.1. Impacts sur l'air

Concernant le site de production, il s'agira du dioxyde de carbone (CO2), dioxyde de soufre (SO2), de l'oxyde d'azote (NOX) provenant des véhicules et des chaudières. A ces gaz viennent s'ajouter les COV. L'on note également à ces gaz, l'émanation de poussière et de gaz d'échappement lors de la circulation des camions.

5.2.2.1.2. Production des déchets

Déchets Non Dangereux (DND), tels que les déchets d'emballage (carton, fûts, bidons non souillés, film plastique, sac usés…) seront produits sur le site.

Des déchets dangereux seront générés par les activités du Projet. Ils sont principalement constitués des médicaments périmés, de chiffons usés, d'emballages, d'huiles et graisses usagées, de boues de vidange (provenant des toilettes), etc.

D'une manière générale, tous les déchets solides et liquides produits sont susceptibles de polluer le milieu récepteur en augmentant le volume de déchets à éliminer.

5.2.2.1.3. Impact sur le climat

La circulation des engins et le fonctionnement de l'unité sont des sources importantes d'émission de CO_2 et de COV dans l'atmosphère.

Ces substances dans l'atmosphère augmenteront l'effet de serre et par conséquent l'accentuation du changement climatique à long terme.

5.2.2.1.4. Nuisances sonores

La circulation des engins sur les voies ainsi que le fonctionnement des unités de production constituent les principales sources d'émissions sonores sur le site de production. Celles-ci produiront de forte perturbation sur l'audition des opérateurs sur le site et même sur celles les travailleurs des sites voisins si aucune mesure n'est prise.

5.2.2.1.5. Perturbation de la circulation routière

Le trafic routier sera perturbé par le mouvement des véhicules transportant les matières premières et produits finis. Une telle densification du trafic de véhicules pourrait être à l'origine de ralentissement et d'accidents.

5.2.2.2. Impacts positifs

5.2.2.2.1. Opportunités d'emplois et de formation

Au niveau de l'emploi, le Projet contribuera à la création d'emplois stables. C'est une opportunité pour les jeunes. Ces emplois vont non seulement réduire le nombre de chômeurs mais également procurer des revenus stables à ces employés. Un tel projet constitue également une opportunité de transfert de technologie et de savoir-faire.

5.2.2.2.2. Expansion des activités de YESHI INDUSTRIES

La réalisation du Projet permettra à YESHI INDUSTRIES de développer les activités économiques.

5.2.2.2.3. Accroissement des activités génératrices de revenus

La petite restauration populaire tenue de manière générale par les femmes se développera (accroissement du revenue) en réponse à l'accroissement du personnel.

5.2.2.2.4. Augmentation des recettes fiscales

L'unité permettra à l'Etat d'augmenter ses revenus grâce au paiement des taxes et impôts.

5.2.2.2.5. Augmentation de la disponibilité en sous-produits

Sur le plan régional et national, la production de YESHI INDUSTRIES va avoir des impacts positifs sur la disponibilité en matière première pour les entreprises utilisant ces produits finis pour la production d'autres produits.

Cette disponibilité aura également un impact très significatif sur le coût en faveur des industries et opérateurs dans les domaines du même secteur.

5.2.3. Impacts du Projet en phase de cessation d'activités

5.2.3.1. Impacts négatifs

5.2.3.1.1. Dégradation de la structure du sol

Le retrait des fondations, des dalles et des infrastructures peut entraîner un remaniement profond du sol, provoquant sa déstructuration et sa compaction.

5.2.3.1.2. Impacts sur l'air

Les gaz d'échappement des véhicules et engins (CO_2, NO_X, Composés Organiques Volatils (COV), etc.) constitueront la principale source de pollution de l'air.

5.2.3.1.3. Impacts liés aux déchets

Les activités au cours de la phase de cessation engendreront de nombreux déchets. Il s'agit notamment des déchets issus du nettoyage des locaux, des huiles et des graisses usagées, des restes d'aliments, etc.

5.2.3.1.4. Impacts socio-économiques

5.2.3.1.4.1. Perte d'emploi

La cessation d'activités entrainera le licenciement du personnel de l'unité. Un programme de licenciement avec des mesures d'accompagnement devra être clairement défini au préalable.

5.2.3.1.4.2. Baisse des activités au niveau de YESHI INDUSTRIES

YESHI INDUSTRIES connaitra une baisse de ses activités liées aux opérations de l'unité.

5.2.3.1.4.3. Diminution des recettes fiscales

L'arrêt des activités au niveau de l'unité aura pour impact la baisse de recettes fiscales liées aux activités.

5.2.3.2. Impact positif

La cessation d'activités va induire la suppression des risques technologiques liés aux équipements et produits qui étaient présents sur l'unité. Cet impact sera bénéfique pour le voisinage de l'unité.

5.3. Synthèse des impacts

Les tableaux ci-après présentent la synthèse des impacts du **Projet** sur l'environnement.

Tableau 5-2 : Résumé des impacts négatifs et positifs relatifs aux différentes phases du Projet

Phases	Impacts négatifs	Impacts positifs
Aménagement et construction	- Fragilisation du sol - Pollution de l'air - Production de déchets - Modification du paysage - Perturbation de la circulation routière - Nuisances sonores (atteinte aux facultés auditives si >80dBA) - Nuisances vibratoires - Perturbation des activités socio-économiques	- Amélioration des conditions socio-économiques par la création d'emploi - Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés et versement de taxes - Développement d'Activités Génératrices de Revenus (AGR) - Renforcement des capacités des acteurs - Augmentation des recettes fiscales
Exploitation	- Pollution de l'air - Densification de la circulation - Nuisances sonores (atteinte aux facultés auditives si >80dBA)	- Amélioration des conditions économiques par la création d'emplois et de formation - Augmentation des recettes fiscales - Expansion des activités de YESHI INDUSTRIES - Amélioration des conditions économiques par l'accroissement des activités génératrices de revenus - Augmentation de la disponibilité en ciment
Cessation d'activité	- Dégradation de la structure du sol - Pollution de l'air - Dégradation des conditions économiques	Suppression des risques à la source (incendie, déversement)

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

5.3.1. Evaluations des impacts

Cette étape consiste à décrire l'importance des impacts négatifs en suivant la méthode développée dans le chapitre 5.1 sur la Méthodologie.

5.3.1.1. Synthèse de l'évaluation des impacts

Les tableaux de synthèse ci-après présentent le résumé de l'évaluation de l'importance des impacts du projet selon les différentes phases.

Tableau 5-3 : Synthèse de l'évaluation de l'importance des impacts (phase d'aménagement et de construction)

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS			
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				Intensité (Faible, Moyenne, Forte)	Portée (Locale, Ponctuelle, Régionale))	Durée (Courte, Moyenne, Longue)	Importance de l'impact (Mineure, Moyenne, Majeure)
Sites + Voies d'accès	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles – Terrassements ; – Excavation et les fondations	Sol/sous-sol			Modification de la structure du sol	Dégradation du sol	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
					Déversement accidentel de carburant et d'huiles de moteurs des camions et des engins	Pollution du sol/sous-sol	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Air			Emission de poussière	Pollution de l'air	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne
					Emission de NOX et COV (moteur des engins)	Pollution de l'air	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
	– Dégagement du site – Exécution des fouilles – Terrassements ; – Excavation et les fondations	Eaux souterraines			Déversement des polluants	Pollution des ressources en eau	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
Zone du projet	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles – Terrassements ; – Excavation et les fondations			Personnel	Accident de travail	Atteinte à la sécurité au travail	Négatif	Forte	Local	Longue	Majeure
				Personnel et voisinage immédiat	Emission de bruits (atteinte aux facultés auditives si >85dBA)	Nuisances sonores	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne
					Emission de vibrations	Nuisances vibratoires	Négatif	Faible	Courte	Courte	Mineure
					Production de déchets de chantier (déchets ménagers, rebut de bois, rebut de métaux, emballages perdus)	Dégradation du cadre de vie	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne
					Gênes respiratoires et auditives	Atteinte à la santé	Négatif	Faible	Courte	Courte	Mineure

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS			
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				Intensité (Faible, Moyenne, Forte)	Portée (Locale, Ponctuelle, Régionale))	Durée (Courte, Moyenne, Longue)	Importance de l'impact (Mineure, Moyenne, Majeure)
Zone du projet	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles – Terrassements ; – Excavation et les fondations			Socio-économique	Grossesses précoces ; transmission/propagation des IST et VIH/SIDA	Atteinte à la santé	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
					Perturbation de la circulation sur les voies d'accès au site	Perturbation des activités socio-économiques	Négatif	Forte	Régionale	Moyenne	Majeure
					Violence Basé sur la Genre (VBG)	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	Faible	Courte	Courte	Mineure
					Conflits sociaux en cas de non-emploi local	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	Moyenne	Courte	Courte	Moyenne
					Emploi et de travail des enfants	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	Faible	Courte	Courte	Mineure
					Destruction fortuite de vestiges	Dégradation des conditions sociales	Négatif	Faible	Courte	Courte	Mineure
					Transgression des valeurs coutumières	Dégradation des conditions sociales	Négatif	Moyenne	Courte	Courte	Moyenne
Zone du projet	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles			Socio-économique	Création d'emplois temporaires	Amélioration des conditions social-économiques	Positif	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne
					Développement des Activités Génératrices de Revenus	Amélioration des conditions social-économiques	Positif	Forte	Locale	Longue	Majeure

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS			
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				Intensité (Faible, Moyenne, Forte)	Portée (Locale, Ponctuelle, Régionale))	Durée (Courte, Moyenne, Longue)	Importance de l'impact (Mineure, Moyenne, Majeure)
	– Terrassements ; – Excavation et les fondations				Opportunité d'affaires	Amélioration des conditions social-économiques	Positif	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne
					Brassage culturel et des relations interpersonnelles	Amélioration des conditions sociales	Positif	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
					Renforcement des capacités des acteurs	Amélioration des conditions sociales	Positif	Forte	Régionale	Longue	Majeure
					Augmentation des recettes fiscales	Amélioration des conditions économiques	Positif	Moyenne	Locale	Courte	Mineure

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Tableau 5-4 : Synthèse de l'évaluation de l'importance des impacts (phase d'exploitation)

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, négatif)	EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS			
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				**Intensité** (Faible, Moyenne, Forte)	**Portée** (Locale, Ponctuelle, Régionale))	**Durée** (Courte, Moyenne, Longue)	**Importance de l'impact** (Mineure, Moyenne, Majeure)
Site du projet et voisinage	Chargement de camions + Maintenance	Sol / sous-sol			Déversement accidentel de carburant, d'huiles et graisses	Pollution du sol / sous-sol	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Activités d'exploitation				Production d'eaux usées	Pollution du sol / sous-sol	Négatif	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
	Circulation des camions Activités d'exploitation	Air			Emission de NO_X et COV (moteur des engins)	Pollution de l'air	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Circulation des camions				Emission de poussière	Atteinte à la santé	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	– Lavage des locaux – Gestions des déchets – Ravitaillement en eaux	Eau			Consommation des ressources en eau	Epuisement des ressources en eau	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
					Déversement des polluants	Pollution des ressources en eau	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Activités d'exploitation			Personnel	Production de déchets	Dégradation du cadre de vie	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Circulation de camions			Voisinage	Perturbation de la circulation sur les voies d'accès au site	Perturbation des activités socio-économiques	Négatif	Forte	Locale	Longue	Majeure
	– Chargement / déchargement des camions – Conditionnement et production des produits – Entreposage des produits – Chargement des produits – Circulations des camions – Maintenance des équipements et installations			Personnel	Accident du travail	Atteinte à la sécurité au travail	Négatif	Forte	Locale	Longue	Majeure
				Personnel + Voisinage	Risques technologiques (incendie, explosion)	Atteinte à la sécurité au travail	Négatif	Forte	Locale	Longue	Majeure
					Emission de bruit	Nuisances sonores (atteinte aux facultés auditives si >85dBA)	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
				Socio-économique	Risques sanitaires (chimique, biologique, physique, intoxication alimentaire) pour les produits	Atteinte à la santé	Négatif	Faible	Régionale	Longue	Moyenne
					Transmissions/propagation des IST et VIH/SIDA	Atteinte à la santé	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, négatif)	EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS			
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				**Intensité** (Faible, Moyenne, Forte)	**Portée** (Locale, Ponctuelle, Régionale))	**Durée** (Courte, Moyenne, Longue)	**Importance de l'impact** (Mineure, Moyenne, Majeure)
Site du projet et voisinage	– Chargement / déchargement des camions – Conditionnement et production des produits – Entreposage des produits – Chargement des produits – Circulations des camions – Maintenance des équipements et installations			Socio-économique	Création d'emplois permanents et opportunité d'affaire	Amélioration des conditions économiques	Positif	Forte	Régionale	Longue	Majeure
					Accroissement des activités génératrices de revenus	Amélioration des conditions socioéconomiques	Positif	Moyenne	Zonale	Longue	Moyenne
					Augmentation des recettes fiscales	Amélioration des conditions économiques	Positif	Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
					Avantage pour les populations	Amélioration des activités socio-économiques	Positif	Forte	Régionale	Longue	Majeure
					Opportunités d'emplois et de formation	Amélioration des activités socio-économiques	Positif	Forte	Régionale	Longue	Majeure
					Augmentation de la disponibilité en ciment	Amélioration des activités socio-économiques	Positif	Forte	Régionale	Longue	Majeure

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Tableau 5-5 : Synthèse de l'évaluation de l'importance des impacts (phase de cessation d'activités)

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, négatif)	EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS			
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				**Intensité** (Faible, Moyenne, Forte)	**Portée** (Locale, Zonale, Régionale))	**Durée** (Courte, Moyenne, Longue)	**Importance de l'impact** (Mineure, Moyenne, Majeure)
Site du projet et voisinage	Entretien des locaux + Gestion des déchets + Attribution du site	Sol / sous-sol			Déversement accidentel de carburant, d'huiles lubrifiantes, et autres produits	Pollution du sol / sous-sol	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Air			Emission de NO_X et COV (moteur des engins)	Pollution de l'air	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
				Personnel	Accident du travail	Atteinte à la sécurité au travail	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
				Personnel + Voisinage	Production de déchets	Dégradation du cadre de vie	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
					Survenue de maladie	Atteinte à la santé	Négatif	Faible	Locale	Courte	Mineure
					Suppression des risques à la source (incendie, déversement, etc.)	Amélioration du cadre de vie	Positif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
				Socio-économique	Perte d'emplois	Dégradation des conditions économiques	Négatif	Forte	Régionale	Longue	Majeure
					Abandon de l'espace créé	Dégradation des conditions économiques	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
					Baisse des activités de YESHI INDUSTRIES	Dégradation des conditions économiques	Négatif	Forte	Locale	Longue	Moyenne
					Diminution des recettes fiscales	Dégradation des conditions économiques	Négatif	Forte	Régionale	Longue	Majeure

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Légende

Impact négatif faible	Impact négatif moyen	Impact négatif fort	Impact positif faible	Impact positif moyen	Impact positif fort

5.3.1.2. Evaluation des impacts cumulatifs

Les projets industriels et tout autre projet d'envergure peuvent avoir entre eux, et avec d'autres projets situés ou prévus dans la même zone, des impacts cumulatifs forts.

Autour de la zone du projet de CIMECI, l'on enregistre plusieurs projets industriels de différentes tailles. La présence de ces différents projets dans la même zone peuvent accroître la pression de leur impact sur l'environnement.

Une analyse détaillée des impacts cumulatifs est donc nécessaire ; elle est présentée dans cette section dédiée de l'EIESA.

5.3.1.2.1. Méthodologie

La méthodologie utilisée pour l'analyse des impacts cumulatifs est basée sur :

- La note d'orientation de l'emprunteur pour la SO1 ;
- Le guide de la SFI : *Cumulative Impact Assessment and Management : Guidance for the Private Sector in Emerging Markets*.

Elle reprend les principales étapes de la démarche présentée dans ce guide, à savoir :

1. Déterminer les limites spatiales et temporelles de l'analyse.
2. Identifier les composantes environnementales et sociales de valeur.
3. Identifier tous les projets pouvant influencer ces composantes.
4. Déterminer l'état initial de ces composantes.
5. Evaluer les impacts cumulatifs et leur importance pour les composantes.
6. Développer et mettre en œuvre des stratégies, plans et procédures pour gérer les impacts cumulatifs.

Par impacts cumulatifs, il s'agira essentiellement d'évaluer si les impacts similaires entre différents projets existants ou à venir présentent des effets de synergie ou d'antagonisme (effets non linéaires) ou s'ils sont simplement additifs. En effet, si les effets sont simplement additifs, alors les mesures mises en place par chaque projet sont réputées être nécessaires et suffisantes. En revanche, si des effets de synergie sont à suspecter, comme un effet de seuil, les mesures développées spécifiquement pour chaque projet considéré individuellement risquent d'être insuffisantes. Des mesures complémentaires sont alors proposées, à mettre en œuvre de manière transverse, par les différents acteurs.

5.3.1.2.2. Limites temporelles et spatiales

L'analyse couvrira la zone d'influence du projet définie plus haut, en prenant en compte les aménagements dépendants de la zone du projet ou influençant celle-ci ainsi que les installations à proximité.

Les projets pris en considération sont soit déjà existants soit connus et prévus à court terme (2 à 5 ans), mais en tout état de cause ils sont surtout majeurs et/ou structurants et significatifs pour l'analyse. Ainsi, les nombreux projets mineurs qui existent ou qui seront nécessairement développés dans un avenir proche du fait des activités de la zone industrielle et son voisinage ne sont pas pris en compte (comme les constructions individuelles, l'implantation d'une station essence ou encore l'ouverture d'un petit commerce ou d'un atelier par exemple).

5.3.1.2.3. Composantes environnementales et sociales de valeur

Parmi les milieux physiques, naturels et humains, les composantes suivantes possèdent une valeur particulière qui nécessite qu'elles soient prises en compte dans l'analyse des impacts cumulatifs (l'identification de ces « composantes environnementales et sociales de valeurs » est adaptée de l'analyse des enjeux effectuée dans la section de l'Etat initial).

Tableau 5-6 : Composantes environnementales et sociales de valeur

Milieu	**Composante environnementale et sociale**
Physique	– Qualité de l'air – Qualité des sols et des sous-sols – Niveau sonore
Biologique	– Biodiversité terrestre (au voisinage du site)
Humain	– Paysage et visuel – Trafic – Dynamique sociale et organisationnelle – Santé et sécurité

5.3.1.2.4. Projets retenus pour l'analyse

La liste des projets retenus pour l'analyse des impacts cumulatifs a été établie sur la base suivante :

- aménagements industriels en construction ou prévus à court terme, significatifs pour l'analyse et répertoriés par la SOGEDI ;
- certains projets, comme les projets routiers significatifs ou de désenclavement dans la zone ;
- autres projets majeurs, qui rentrent dans les limites temporelles et spatiales définies dans la rubrique 5.3.1.2.2.

Afin de respecter le principe de triangulation des données, d'autres sources ont également été consultées, comme la liste des grands projets structurants ou encore les fiches projets établies par le comité national de pilotage des partenariats publics-privés (PPP) en Côte d'ivoire par exemple.

Les deux (2) projets identifiés sont présentés dans le tableau présenté en page suivante.

Tableau 5-7 : Projets pouvant avoir des impacts cumulatifs avec ceux de la centrale solaire

Type	**Nom**	**Description**	**Stade d'avancement**
Projets industriels majeurs	*Projet de construction et d'exploitation d'une aciérie*	Le projet contribuera à l'amélioration de l'accès au fer à béton et au fil machine, pour le secteur des bâtiments et des travaux publics en Côte d'Ivoire, et spécifiquement, à produire et à commercialiser plusieurs milliers de tonnes de ces produits par an.	**Niveau d'avancement** : Déjà en exécution, la livraison est prévue pour la fin d'année 2025 **Financement** :

Type	Nom	Description	Stade d'avancement
			Société Général et BOAD
Projets routiers	Travaux d'aménagement de l'autoroute périphérique d'Abidjan Y4 section 3 Songon -Autoroute du nord[41]	Le Schéma Directeur d'Urbanisme du Grand Abidjan (SDUGA), adopté en 2015, présente les principales orientations en matière de mise à niveau et de développement des infrastructures et d'équipements socio-collectifs de l'agglomération, dont on peut citer en particulier l'aménagement de l'autoroute périphérique d'Abidjan reliant Songon, Abobo, Cocody et Port Bouët. Communément appelée rocade Y4 et composée de 3 sections, sa réalisation devra notamment permettre : • d'améliorer le fonctionnement global du réseau routier ; • de faciliter la circulation de transit de contournement de l'agglomération et inciter les camions de transport de marchandises à éviter le centre-ville ; • de relier les différentes autoroutes aboutissant à Abidjan ; • d'éliminer le flux de véhicules dans les zones urbaines afin de disperser le trafic en direction des centres urbains du Plateau et d'Adjamé.	**Niveau d'avancement** : Déjà en exécution, la livraison est prévue pour la fin d'année 2025 **Financement** : Banque Africaine de Développement

[41] https://news.abidjan.net/articles/739930/cote-divoire-infrastructures-routieres-les-sections-2-et-3-de-lautoroute-y4-seront-livrees-dici-la-fin-de-lannee-ministre

5.3.1.2.5. Analyse des impacts cumulatifs

Le tableau ci-après permet de confronter chaque composante environnementale et sociale avec chaque projet, afin d'identifier quels projets risquent de générer des impacts qui se cumuleront à ceux du projet de CIMECI dans les 5 ans à venir.

Tableau 5-8 : Matrice des impacts cumulatifs

Composantes	Qualité de l'air (zone projet)	Bruit (zone projet)	Biodiversité terrestre	Activités économiques et moyens de subsistance	Paysage et visuel	Trafic	Dynamique sociale et organisationnelle	Santé et sécurité
Projet de CIS	Fa	Fa	Si	Si	Si	Si	Po	Fa
Projet de la rocade Y4	Si	Si	Fa	Fa	Fa	Fa	Po	Fa
Nombres de projets impactant	2	2	2	2	2	2	2	2
Type d'interaction	Add	Add	Add Syn Ant	Add Syn Ant	Add Syn Ant	Add Syn Ant	Add Syn	Add Syn Ant
Importance des impacts cumulatifs	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Po	Fa
Influence de la centrale solaire dans le cumul	Fa	Fa	Si	Si	Si	Si	Po	Fa
Mesures complémentaires	O	O	O	O	O	O	N	N

Impact : Positif : Po ; Pas d'impact : N ; Faible : Fa ; Significatif : Si ; Important : Im ;

Interaction Additif simple : Add ; Synergie : Syn ; Antagoniste : Ant

Mesures complémentaires : Oui : O ; Non : N

5.3.1.2.5.1. Milieu physique et milieu biologique

La particularité de la zone du projet est d'être une zone périurbaine sujette à d'importantes activités industrielles. Le site est certes hors zone industrielle mais il abrite plusieurs industries. Il existe plusieurs rejets gazeux et des émissions de poussières. L'état initial a déjà intégré au coût cette caractéristique de l'implantation du projet. Par ailleurs, la zone du projet accueillera la section 3 de la rocade Y4 et également le projet de CIS et seront la source d'impacts dont les effets seront cumulés au présent projet n'en seront que les plus significatifs à court terme.

Il ressort de l'analyse des impacts cumulatifs que ceux-ci sont en relation directe avec la nature discontinue ou continue des milieux qui favorise ou non l'additivité et les possibilités de synergie des impacts.

5.3.1.2.5.1.1. Qualité de l'air et bruit (zone du projet)

La qualité de l'air sera influencée par tous les projets ayant des rejets atmosphériques significatifs jusqu'à une distance permettant une dilution suffisante.

En effet, la qualité de l'air de la zone du projet est dépendante de l'augmentation du trafic et de l'intensité des travaux de décapage, de nivellement et de remblais. Cet impact sera plus significatif par interaction additif si les trois (3) projets entament leur phase chantier au même moment. En phase d'exploitation, seuls les trafics maintiendront un niveau élevé de rejets atmosphériques. Les émissions de poussières et de polluants viendront s'ajouter à ceux existantes. Ce point est également valable pour le niveau acoustique de la zone du projet.

5.3.1.2.5.1.2. Qualité des sols et des sous-sols (zone du projet)

Le sol dans la zone du projet sera peu influencé par les activités et projets voisins. En effet, dans la zone du projet, le sol ne subit pas l'influence d'autres projets particuliers qui sont suffisamment éloignés. Il n'y a pas d'aspects cumulatifs sur cette composante environnementale.

5.3.1.2.5.2. Milieu humain

5.3.1.2.5.2.1. Paysage et impact visuel

Avec l'accumulation des trois (3) chantiers (si leur mise en œuvre coïncide à un moment donné), l'impact visuel et paysager sera plus que prononcer voire assez perturbant pour les communautés entre défilement des engins et les installations de chantier.

5.3.1.2.5.2.2. Trafic

Le trafic sera accru sur la Rocade Y4 ainsi que le transport de la matière première et des produits de CIS et de CIMECI et des industries environnantes.

Le trafic sur l'autoroute du nord est assez éloigné pour ne pas rajouter significativement un effet à cet impact.

Mais comme évoqué pour la qualité de l'air et le bruit, le pire scénario serait le démarrage simultané des trois chantiers.

5.3.1.2.5.2.3. Dynamique sociale et organisationnelle

Tous les projets contribuent à une meilleure intégration de la zone du projet à l'émergence promise par l'Etat ivoirien et surtout d'abord un désenclavement des peuples. Cela permettra à chaque projet dans son domaine d'améliorer les questions sanitaires, des accès, de la circulation des biens et produits et de l'économie ainsi que la lutte contre la pauvreté.

5.3.1.2.5.2.4. Santé et sécurité

L'association de plusieurs projets important dans une zone de projet d'envergure viendra augmenter le risque technologique ainsi les phénomènes d'accident L'autre enjeu serait également l'augmentation des risques d'accidents de trafic entre les camions, les véhicules des projets et les populations avoisinantes. Cette zone sera également lieu de fréquentation

de personnes en quête d'emploi mais aussi de malfaiteurs pour dépouiller. Ces trois (3) projets établiront une dynamique sociale qui ne restera pas cachée du fait de la contribution des trois (3) projets et causera un afflux important de personnes et les conséquences sociales qui en découlent (conflits sociaux, vol, VBG, etc.)

5.3.1.2.5.3. Mesures complémentaires

Au-delà des mesures définies dans la section (mesures environnementales et sociales) de nouvelles mesures complémentaires liées aux impacts cumulatifs devront être mises en place. Le projet devra contribuer à une surveillance pluridisciplinaire de l'environnement. Les actions suivantes sont à entreprendre :

- rechercher des acteurs impliqués dans la surveillance environnementale de la zone du projet (Gouvernement, organismes publics comme le CIAPOL en particulier, et ONG reconnues) ;
- déterminer l'opérateur le plus adéquat de cette surveillance environnementale afin d'y apporter une contribution pérenne et établir un protocole de partenariat ;
- contribuer à définir, améliorer ou étendre (propositions et participations à des réunions techniques) un système de surveillance composé d'un ensemble de stations de suivi à l'échelle de la biodiversité et organisé pour répondre à un objectif global défini par l'ensemble des utilisateurs de la zone. La contribution pourra prendre la forme d'une prise en charge d'une partie du suivi environnemental de la zone du projet, via une station incluse dans le système de surveillance global. Le suivi environnemental au niveau cette station pourra porter sur : la qualité des eaux souterraines et la biodiversité terrestre ;
- Revégétaliser le site de Yeshi Industries pour avoir une compensation du couvert végétal qui a été ôté ;
- Soutenir comme le veut la législation des projets de développement local en accord avec la communauté en favorisant l'emploi des populations locales.

5.3.1.3. Evaluation des impacts résiduels

La réduction complète d'un impact n'est pas toujours possible. Un impact résiduel est le niveau de nuisance restant suite à la mise en place des mesures de réduction pour une activité donnée. Le niveau de l'impact résiduel est évalué selon les critères établis dans les paragraphes précédents.

Pour les impacts jugés comme majeurs ou modérés, et ayant fait l'objet de mesures d'atténuation, leurs impacts résiduels devront faire l'objet d'une surveillance continue comprenant entre autres une évaluation des mesures existantes et le cas échéant l'ajout de mesures complémentaires.

SECTION 6. Mesures de protection de l'environnement

Ce chapitre présente les mesures de protection environnementale relatives au présent projet.

6.1. Méthodologie d'élaboration des mesures de protection

L'application des mesures d'atténuation vise à éliminer, à minimiser, à compenser et/ou à prévenir les impacts négatifs et à bonifier les retombées positives des activités du projet sur le milieu social et biophysique. Dans certains cas où la situation ne peut être corrigée ou améliorée, certaines actions du projet permettront d'améliorer les conditions environnementales dans un milieu donné. On parlera alors de mesures de valorisation, et ces mesures ne seront pas nécessairement appliquées dans la zone perturbée. Le classement des mesures est le suivant :

1. Mesures d'atténuation : les mesures d'atténuation sont utilisées pour éliminer la source d'impact ou en réduire l'intensité, afin que les répercussions soient acceptables sur les plans social et environnemental. Ces mesures seront appliquées dans l'aire immédiate des zones perturbées ou dans les secteurs qui subiront directement les effets du changement induits par le projet ;

2. Mesures de valorisation ou de bonification : ces mesures sont prises pour améliorer les conditions sociales ou environnementales existantes qui ne sont pas directement affectées par le projet.

Les mesures proposées ont été définies à la suite de la détermination des répercussions potentielles du projet. Elles ont été élaborées en tenant compte des objectifs généraux retenus pour l'élaboration des mesures relatives aux répercussions potentielles sur un élément du milieu social et environnemental à savoir :

- Respecter les lois, directives, normes et règlements de l'Etat ivoirien ;
- Répondre aux grands principes du développement durable ;
- Atténuer les impacts négatifs et valoriser les aspects positifs.

6.2. Mesures de protection de l'environnement

6.2.1. Mesures générales préalables au démarrage des travaux

Une disposition d'ordre général pour la protection de l'environnement consiste à la mise en place des prescriptions environnementales et sociales pour le Dossier d'Appel d'Offres pour la sélection de l'entreprise des travaux. Ces prescriptions comprennent les principes à respecter par l'Entrepreneur dans les domaines suivants :

- les exigences et formalités d'installation de chantier ;
- la gestion des déchets et des effluents du chantier ;
- la gestion des déversements accidentels ;
- la gestion de la pollution de l'air ;
- la gestion de la pollution sonore ;
- la sécurité sur le chantier ;
- la santé des ouvriers et des populations ;
- l'emploi de la main d'œuvre locale non qualifiée ;
- la gestion des plaintes et conflits ;

- la communication et l'information dirigées vers les populations et les autorités locales;
- la formation des travailleurs.

Les entreprises soumissionnaires devront justifier dans leur offre, leurs méthodes de travail (ou Schéma d'Organisation du Plan de l'Environnement) pour assurer la gestion environnementale et sociale des travaux.

L'Entrepreneur retenu devra préparer et fournir, avant le démarrage des travaux, un PGES Chantier accompagné d'un Plan Particulier de Gestion et d'Élimination des Déchets (PPGED) et d'un Plan d'Hygiène -Sécurité-Environnement (PHSE) pour assurer la gestion des aspects de sûreté, environnementaux et sociaux des travaux ainsi que d'un Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS).

Le PGES chantier, le PPGED, le PPSPS et PHSE permettront d'atteindre deux objectifs principaux :

- pour l'entrepreneur, pour des raisons internes, de s'assurer que toutes les mesures sont en place pour la gestion Environnementale, Sanitaire et Sécuritaire (ESS), et comme manuel opérationnel pour son personnel ;
- pour le client, pour s'assurer que l'entrepreneur est entièrement préparé à la gestion des aspects d'ESS du projet, et comme base de surveillance de l'exécution de l'ESS de l'entrepreneur.

Le PGES chantier décrira :

- les moyens matériels et humains mis à la disposition du chantier ;
- le Plan d'installation du chantier (base de chantier, site de stockage du matériel, etc.) et les sites d'approvisionnement en matériaux (graviers, sables, etc.) ;
- le programme d'information et de sensibilisation des populations ;
- les contenus clés du PHSE, du PPGED et du PPSPS.

Au PGES chantier, sera annexé au code de bonne conduite et règlement intérieur de l'entreprise qui traiteront des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, des prescriptions de la médecine du Travail, du respect des droits de l'homme en insistant sur les répressions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, harcèlement et violences sexuels ; pédophilie et l'exploitation des enfants.

Le PHSE comprendra au minimum :

- les dispositions concernant la sécurité liée au matériel, engins et véhicules utilisés ;
- les dispositions concernant les équipements de sécurité individuels mis à la disposition des employés selon le poste occupé et les incitations pour le port effectif de ces EPI par les employés ;

- les mesures de sécurité adoptées pour le transport et la manipulation de matières dangereuses ;
- les dispositions concernant la sécurité des chantiers par rapport aux populations riveraines et aux usagers ;
- les dispositions concernant les latrines et autres équipements d'hygiène sur les sites des travaux et la base de chantier ;
- les programmes de sensibilisation des tenants de points de vente de nourriture dans la zone des travaux ;
- etc.

Le PPSPS :

Le PPSPS consistera en l'analyse des risques et en la proposition de mesures de sécurité. Il se focalisera d'une part, sur l'identification de toutes les sources de risques et de dangers aussi bien pour les travailleurs que pour le voisinage ; et d'autre part, sur la mise en œuvre des dispositifs préventifs pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs et des populations voisines.

L'entreprise préparera un PPSPS qui comportera les aspects clés suivants :

- le nombre et la qualité du personnel de santé présent de manière permanente, ou à la demande en cas d'urgence ;
- les équipements de premiers secours (boite à pharmacie) existants sur les sites des travaux et sur la base des chantiers ;
- les dispositions relatives aux interventions médicales d'urgence en cas d'accident, de maladies graves (convention avec un centre de santé, installation d'une infirmerie, etc.) ;
- Dispositions relatives aux campagnes d'information et de sensibilisation sur les risques de transmission des IST, VIH/SIDA ;
- le Plan d'action et dispositif de prévention à déployer systématiquement sur les chantiers, les base-vies et leurs annexes contre la propagation du Coronavirus (prise de température avec un thermomètre infrarouge, dispositif de lavage des mains, application de solution hydro alcoolique, observation des distances de sécurité (1m), enregistrement des personnes aux entrées des sites des travaux, mise en quarantaine si nécessaire selon les dispositions arrêtées au niveau national et local, etc.).Ce plan décrira également la procédure à suivre par l'entreprise en cas d'enregistrement de cas de personnes contaminées sur les chantiers.
- la pose des extincteurs portatifs, à classes de feux correspondantes (Normes HFS 61-900) sur la base de chantier, dans les véhicules et tout autre lieu à risque pour la protection contre les incendies.

Le PPGED

L'entreprise élaborera un plan particulier de gestion et d'élimination des déchets solides et liquides générés par la mise en œuvre du projet pour éviter de dégrader la qualité de l'environnement. Ce plan comprendra au moins :

- la caractérisation des déchets produits ;

- les types de stockage prévus ;
- les sites de stockage et d'évacuation des déchets ;
- les traitements prévus ;
- les mesures sanitaires et sécuritaires prévues ;
- les acteurs impliqués et leurs rôles.

La gestion des déchets issus du chantier

En ce qui concerne la gestion des déchets, les mesures à mettre en œuvre consistent à doter le chantier de matériels de collecte et d'évacuation des déchets ménagers et inertes issus du chantier. Ce système de gestion des déchets de chantier sera organisé par l'entrepreneur et sera accompagné d'un processus d'information et de sensibilisation des ouvriers à travers des affiches et des enseignes de signalisation et d'indication des lieux de dépôt des déchets par nature sur le chantier.

Le PPGED élaboré par l'entreprise des travaux avant le démarrage du chantier prendra en compte les mesures suivantes :

- les déchets ménagers doivent être collectés et entreposés dans des conteneurs avant de les transférés à la décharge municipale avec au préalable (pendant la phase d'installation de chantier) les consignes et accords des différentes Mairies ;
- les rejets liquides de la base du chantier doivent être collectés dans les fosses étanches de sorte à éviter le contact avec le sol ;
- les huiles usagées et les pièces de rechanges des engins doivent être collectées et confiées à des sociétés spécialisées et agréées par le CIAPOL pour une gestion appropriée ;
- les vidanges des toilettes des bases de chantier devront se faire par des opérateurs spécialisés et agrées par le CIAPOL et les rejets des boues sur des sites autorisés par cette même structure.

Le plan d'installation du chantier

Dès la notification du marché, l'entreprise en charge des travaux élaborera un plan d'installation du chantier qui définira les matériels nécessaires à la réalisation des travaux et les sites devant être aménagés pour accueillir lesdits matériels ainsi que le personnel du chantier.

Le plan d'installation du chantier comprendra au moins :

- la localisation et le plan général de la base du chantier ;
- la description des installations à mettre en place ;
- l'ensemble des mesures de protection des sites et les programmes d'exécution ;
- les dispositions prises pour la fourniture en carburant et l'entretien des engins ;
- la réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité.

L'atelier mécanique

L'entreprise en charge des travaux est tenue de construire un atelier mécanique pouvant accueillir les engins et les véhicules de chantier pour les opérations de révision et d'entretien courant. Cet atelier devra comprendre des équipements spécifiques, notamment les cuves étanches pour recueillir les huiles usagées de vidange.

Toutes les opérations de vidange et autres types d'entretien se feront dans l'atelier mécanique avec du matériel adapté.

Les huiles récupérées seront stockées dans des fûts. L'enlèvement et le traitement se feront par la suite par une structure agréée par le CIAPOL.

Les aires de stationnement des engins

Une aire pour le stationnement des véhicules et des engins de chantier devra être aménagée sous forme de terre-pleins. En cas de fuite ou de déversements accidentels de carburants ou d'huiles, les terres souillées seront récupérées par excavation et conservées dans des bacs. L'enlèvement et le traitement se feront par la suite par une structure agréée par le CIAPOL. On peut également prévoir du papier absorbant pour le nettoyage du site de déversement, lorsque la quantité déversée n'est pas importante.

Les aires de fourniture en carburant

Il sera aménagé avec fondation en polyane ou en béton étanche recouvert d'une couche de sable, une aire pour l'approvisionnement des engins et véhicules en carburant. Le stockage se fera dans des citernes raccordées à un système de pompage à arrêt automatique. Ces citernes seront disposées sur un espace cimenté.

La gestion du matériel

Les matériaux, le matériel, les outillages, les pièces spéciales et toute autre matière seront stockés dans des magasins et sur des aires aménagées et protégées par du polyane ou béton étanche pour éviter non seulement les risques de pollution du sol, mais aussi pour éviter les cas de vol.

Le gardiennage du chantier

La base de chantier sera clôturée par du matériel récupérable (tôle par exemple). Un agent de sécurité sera mobilisé pour assurer régulièrement le contrôle des entrées et sorties. La base sera maintenue en sécurité en tout temps (24h/24h) pour éviter tout cas de vol de matériel.

6.2.2. Mesures de protection de l'environnement de la phase d'aménagement et de construction

6.2.2.1. Mesures de bonification

6.2.2.1.1. Animation de la vie sociale, brassage culturel et développement de relations interpersonnelles

L'entreprise devra informer et sensibiliser le personnel au respect des us et coutumes de chaque localité concernée par le projet et disposer d'un code de bonne conduite à faire signer par chaque travailleur pour leur engagement individuel et dont un exemplaire signé par la direction générale doit être affiché sur la base de chantier. Chaque travailleur devra être informé et sensibilisé sur le contenu de ce code notamment les droits, obligations, interdits et sanctions qui régissent sa présence sur le chantier.

6.2.2.1.2. Développement des Activités génératrices de revenus (AGR), des opportunités d'affaires, de l'économie locale et des conditions sociales

Il s'agit de :

- inciter les entreprises retenues, à recruter la main-d'œuvre locale surtout les emplois non qualifiés,
- permettre aux femmes d'avoir des emplois au sein de la main d'œuvre recrutée (création de postes dédiés uniquement aux femmes).
- contribuer au développement des activités locales par l'utilisation des ressources locales (services, matériaux…).
- recruter en priorité la main d'œuvre locale lorsqu' elle a les compétences requises ;
- rendre transparente la politique de recrutement ;
- sensibiliser/informer les populations sur les opportunités d'emplois qui leur sont offertes ;
- permettre aux femmes d'avoir des emplois au sein de la main d'œuvre recrutée (création de postes dédiés uniquement aux femmes par exemple).

6.2.2.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu physique

6.2.2.2.1. Impact sur le paysage

Pour minimiser les impacts négatifs des activités sur la vue paysagère, les entreprises en charge des travaux devront réduire le plus possible la production des gravats et immondices et en les stockant sur des sites de dépôts approuvés par la Mission de Contrôle.

6.2.2.2.2. Sols et sous-sol

Les mesures pour minimiser les impacts négatifs des travaux sur les sols sont les suivantes :

- construire un atelier mécanique avec des aires imperméabilisées, susceptibles de recevoir le matériel, les engins et autres véhicules de chantier pour les opérations de révisions et d'entretiens courants ;
- procéder à la collecte et au stockage des huiles de vidange dans des fûts à fond étanche, l'enlèvement et la valorisation par des structures agrées par le CIAPOL ;
- entretenir et ravitailler les véhicules et autres engins de chantier sur des sites dédiés et aménagés à cet effet ;
- réutiliser les terres issues des fouilles pour les remblais et mettre les excédents en dépôt en attendant leur réutilisation ;
- respecter les superficies délimitées pour les fouilles.

6.2.2.2.3. Mesures en cas de déversement accidentel de produits pétroliers

YESHI INDUSTRIES doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'œuvre avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident. YESHI INDUSTRIES doit mettre en place sur le chantier :

(i) du matériel de lutte contre les déversements (absorbants comme la tourbe, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.) ;

(ii) du matériel de communication (radio émetteur, téléphone, etc.) ;

(iii) du matériel de sécurité (signalisation, etc.).

6.2.2.2.4. Ambiance sonore

Les mesures pour l'atténuation des impacts sonores du projet en phase de construction consisteront à tenir compte de la quiétude des riverains en respectant les horaires conventionnels du travail, entre 6 h le matin et avant 18 h le soir en zone habitée. L'usage des matériels bruyants (marteaux piqueurs par exemple) doit tenir dans la même plage horaire.

L'entreprise informera la population riveraine sur les nuisances potentielles (bruits) des travaux à réaliser et fera entretenir qualitativement et périodiquement les engins et véhicules du chantier (mise à jour des visites techniques).

6.2.2.2.5. Mesures de transport et de stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux et pendant la phase d'exploitation, YESHI INDUSTRIES doit :

(i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ;

(ii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de route en terre) ;

(iii) prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, YESHI INDUSTRIES doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. YESHI INDUSTRIES doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

6.2.2.2.6. Qualité de l'air

Pour atténuer les impacts négatifs du projet sur la qualité de l'air, les mesures suivantes seront observées par l'entrepreneur :

- respecter les règles de limitation de vitesse des véhicules et engins lourds à 30 km/h sur le chantier
- mettre en place une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux
- entretenir périodiquement et qualitativement les engins et les véhicules en respectant les normes de la SICTA ;
- faire le contrôle technique des engins avant leur utilisation ;
- faire une révision périodique des véhicules et des engins avant et pendant le chantier ;
- mettre à disposition du personnel des EPI adéquats (cache-nez, masque à gaz, etc.) ;

- faire des contrôles semestriels de la qualité de l'air ;
- mettre en place un système de détection des fuites de gaz.

6.2.2.2.7. Mesures pour la protection des eaux de surfaces et des eaux souterraines

Durant la phase de construction, les eaux de surface et souterraines seront exposées aux risques de pollution liés au déversement d'huiles usagées et de carburants. Les mesures ci-après devront être mises en œuvre :

- confiner tout déversement ;
- faire le traitement des déversements par des entreprises agréées par le CIAPOL ;
- fixer les déversements accidentels de produits ou d'hydrocarbures par pompage ;
- limiter les travaux de fouille, de décapage et d'excavation au périmètre strictement nécessaire ;
- faire le contrôle technique des engins avant le début des travaux ;
- -stocker les huiles usagées, les produits et les hydrocarbures dans des capacités de rétention étanches pouvant contenir 100% du volume déversé ;
- Effectuer les opérations de transferts d'hydrocarbures depuis les camions sur des zones étanches.

Par ailleurs sur le site du projet, il sera judicieux de capter, canaliser et diriger les eaux des précipitations qui ruissellent, afin d'éviter le pluviolessivage des polluants et ainsi toute contamination des cours d'eau environnants.

6.2.2.2.8. Mesures pendant les entretiens des engins et équipements de chantiers

YESHI INDUSTRIES doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe, …) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. YESHI INDUSTRIES doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. YESHI INDUSTRIES doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier.

YESHI INDUSTRIES doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

6.2.2.3. Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain

6.2.2.3.1. Sécurité et gênes respiratoires et auditives des populations riveraines

Afin de préserver la sécurité des populations riveraines, les mesures suivantes sont envisagées :

- l'information des populations riveraines sur le planning d'exécution des travaux et les précautions sécuritaires à adopter ;
- le maintien de la population loin du champ d'actions des engins et matériels de chantier afin de prévenir les accidents ;
- la mise en place d'une signalisation adéquate à l'entrée des bases vies et chantiers et des zones d'habitation afin d'assurer la sécurité des usagers ;
- l'installation de panneaux de signalisation des travaux à l'entrée et à la sortie des villages concernés par les travaux et avec des indicateurs lumineux la nuit pour éviter les accidents;
- la pose des panneaux de signalisation des travaux et de limitation de vitesse à 30km/h à l'approche des sorties d'écoles, des lieux de culte, des marchés et des centres de santé riverains ;
- la sensibilisation des chauffeurs pour le respect de la limitation des camions à 30km/h ;
- la programmation du démarrage des travaux après 6 h le matin et leur arrêt avant 18 h le soir ;
- l'arrosage périodique des plates-formes des travaux selon que les travaux se déroulent en période sèche ou pluvieuse ;
- la limitation des charges des camions au ras et la mise en place d'une bâche sur les camions transportant les matériaux (sable) pour éviter l'envol des poussières et la salissure de la route par les produits transportés et déversés (déchets ménagers notamment) ;
- l'éclairage et le gardiennage des chantiers tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

6.2.2.3.2. Santé et sécurité des travailleurs

6.2.2.3.2.1. Information et sensibilisation des travailleurs du chantier

Tout le personnel devra être informé des responsabilités environnementales de l'entreprise en charge des travaux (d'où leurs responsabilités individuelles), des dispositions prévues pour les respecter et des conséquences qui pourraient découler du non-respect de ces dispositions.

Ainsi le personnel devra être informé et sensibilisé sur :

- les impacts qui seront induits par les travaux et les mesures d'atténuation prévues ;
- les dispositions prévues pour la remise en état des voies pour éviter les érosions hydriques ;
- les attitudes à avoir et à éviter sur les chantiers ;
- le respect des us et coutumes des populations environnantes ;
- l'organisation des chantiers pour gérer les questions environnementales ; etc.

6.2.2.3.2.2. Préservation de la santé et de la sécurité des travailleurs sur le site des travaux

L'entreprise devra préserver la santé et assurer la sécurité de ses employés en distribuant à chacun d'eux des équipements de protection indispensables que sont les gilets fluorescents, les bottes, les gants, les casques, les cache-nez, les lunettes de protection, les harnais de sécurité, les bouchons anti-bruit, etc. Le port de ces équipements sera obligatoire pour tous les travailleurs de chantier.

La sécurité du personnel de chantiers devra préoccuper les entreprises chargées des travaux. A cet effet, les mesures suivantes sont préconisées :

- doter chaque employé d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) de chantier (chaussures, casques, gants, casques antibruit, bouchons à oreilles, etc.), pour tout type de travaux à effectuer ;
- exiger le port obligatoire des EPI de base (chaussures de sécurité et montantes obligatoires, casque de protection, lunettes de protection contre la lumière du soleil qui peut éblouir, gants, gilet de sécurité, harnais) ;
- sécuriser les monteurs et les échafaudages ;
- ériger des équipements de protection collective (absorbeur d'énergie), les garde-corps de montage et de sécurité, les filets à débris, les plaques pour pieds d'échafaudage pour la stabilité des échafaudages pour toutes les personnes travaillant sur un échafaudage ou en hauteur ;
- recruter un personnel qualifié ou former le personnel à la manipulation des différents engins ;
- réglementer la circulation des personnes et des véhicules sur les chantiers ;
- interdire sur le chantier, toute intervention ou tout réglage sur les mécanismes et appareils pendant la marche des engins et des véhicules, susceptible d'exposer les utilisateurs à des risques d'incidents ou d'accidents ;
- interdire les mouvements des personnels du chantier sous des charges suspendues ou de faire passer des charges au-dessus des personnels afin de prévenir des accidents;
- stocker de manière sécurisée, tous les liquides inflammables ainsi que les chiffons imprégnés de ces liquides ou de substances grasses dans des récipients métalliques, étanches et clos ;
- assurer le premier secours au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant, aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement ;
- prévoir une réserve d'eau incendie ;
- équiper les bâtiments de matériaux incombustibles d'extincteurs, mettre une affiche indiquant le type de matériel d'extinction et de sauvetage existant dans le local ou aux abords, ainsi que les manœuvres à exécuter en cas d'incendie ou d'accident, les noms des personnes désignées pour y prendre part, ainsi que les numéros d'appel d'urgence des unités de secours ou des organismes chargés de la lutte contre les incendies (Pompiers) ;
- limiter les heures d'exposition des travailleurs aux sources de nuisances en respectant les horaires de travail ;

- équiper les engins et véhicule d'alarme de recul et de bip sonore ;
- élaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS);
- sensibiliser le personnel au port des EPI lors de la tenue des quarts d'heure de sécurité ;
- former les travailleurs en sauvetage secourisme du travail et aux risques électriques ;
- organiser des campagnes de vaccination du personnel du chantier contre le tétanos, la méningite et la fièvre typhoïde ;
- faire un suivi régulier des incidents et des accidents.

6.2.2.3.3. Santé des populations et des travailleurs liés aux IST et VIH/SIDA

Pour réduire les risques de propagation des Infections Sexuellement Transmissibles (IST) et le SIDA pendant les travaux, l'entreprise recrutera une ONG agréée par l'Etat de côte d'Ivoire pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions pour l'information et la sensibilisation des travailleurs et des populations sur les IST-VIH/SIDA, les grossesses précoces et les risques de déscolarisation des jeunes filles ; en trois phases. Ce plan d'actions sera basé essentiellement sur la sensibilisation des populations riveraines et les personnels de chantiers, à travers l'organisation de causeries publiques et de projections de films dans les localités et les quartiers riverains et sur la base de chantier.

Par ailleurs, ces trois campagnes d'information et de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA incluront l'information des populations sur le dispositif de gestion des plaintes issues du projet et les violences basées sur le genre.

Ces prestations feront l'objet de termes de référence, d'une méthodologie et d'un devis préalablement approuvés par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre et l'entreprise est rémunérée à l'achèvement de la prestation sur présentation des justificatifs (vidéo, photos, exemplaires des gadgets, etc.), PV de réception du matériel fourni et PV de validation du rapport de sensibilisation par le maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

6.2.2.3.4. Recommandation relative aux conflits sociaux

Des précautions devront être prises lors des travaux pour éviter les conflits sociaux. Il s'agira de:

- privilégier le recrutement de la main-d'œuvre locale, surtout pour les travaux ne nécessitant pas de qualification spécifique tels que les activités de pose de canalisation, en associant les autorités administratives et coutumières de la zone du projet, pour éviter toute suspicion, pouvant entrainer des conflits sociaux pendant les travaux ;
- informer et sensibiliser les travailleurs sur les risques de conflits sociaux et sur le respect des us et coutumes des populations locales ;
- établir des contrats pour chaque travailleur et respecter les droits des travailleurs conformément au code du travail ivoirien ;
- faire élaborer en annexe du PGES chantier de l'entreprise des travaux, un code de bonne conduite et règlement intérieur à adopter sur le chantier qui traiteront des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, des prescriptions de la

médecine du travail, du respect des droits de l'homme et en insistant sur les répressions/sanctions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, harcèlement et violences sexuels ;
- élaborer un mécanisme de gestion des griefs.

6.2.2.3.5. Mesures relatives à l'emploi et travail des enfants (exploitation des enfants)

Pour éviter l'emploi des enfants, code de bonne conduite et règlement intérieur à adopter sur le chantier devra traiter également des règles générales, permanentes et répressions/sanctions liées à l'exploitation des enfants.

Il sera interdit strictement l'emploi des enfants (personnes de moins de 16 ans) au sein de l'entreprise des travaux conformément au code du travail ivoirien.

De plus, l'employeur devra tenir un registre de toutes les personnes de moins de 18 ans, employées sur le chantier, avec pour chacune d'elles, l'indication de sa date de naissance.

6.2.2.3.6. Mesures relatives aux violences basées sur le genre

Pour éviter les violences basées sur le genre, l'entreprise élaborera en annexe de son PGES-chantier, un code de bonne conduite et règlement intérieur à adopter sur le chantier. Le code et règlement intérieur de l'entreprise traiteront des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, du respect des droits de l'homme et en insistant sur les répressions/sanctions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, au harcèlement et aux violences sexuels (VBG).
Après approbation du PGES chantier, ce code de bonne conduite et ce règlement intérieur de l'entreprise seront affichés sur un tableau facilement accessible à la base de chantier de l'entreprise.

Tous les travailleurs de l'entreprise ainsi que ceux de ses éventuels sous-traitants seront informés sur le contenu dudit code et devront impérativement se soumettre aux dispositions qui y sont contenues.

Ce code sera signé par tous les travailleurs pour en attester la lecture et son appropriation par ceux-ci. La signature du code de bonne conduite par chaque travailleur constituera un engagement individuel.

6.2.2.3.7. Mesures relatives aux destructions fortuites de vestiges

En cas de découverte de vestiges d'intérêt archéologique, les mesures suivantes doivent être prises par l'entreprise des travaux :

- arrêter immédiatement les travaux dans la zone concernée ;
- aviser immédiatement le chef du village/quartier, du canton, le sous-préfet ou préfet (selon la zone de la découverte) qui en informera la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie de la zone ;
- attendre la décision des autorités avant de continuer les travaux sur le site de la découverte.

6.2.3. Phase d'exploitation

Un système de gestion des aspects et impacts environnementaux ainsi que les aspects sécuritaires existent et seront mis en œuvre sur la base des principes de développement durable.

En outre, un plan d'urgence sera élaboré pour prendre en compte toutes les dispositions de gestion des situations d'urgence.

6.2.3.1. Atténuation des impacts sur la qualité de l'air

En vue de réduire à la source la production des émissions de poussières et de contribuer ainsi à l'atténuation de l'impact du projet sur la qualité de l'air de la zone, le promoteur a opté dès la conception pour l'emploi des technologies les plus avancées en matière de réduction de ces émissions à la source.

Aussi pour assurer la qualité de l'air à l'intérieur du site, les différents espaces seront interdits à toutes personnes fumeurs. Ces espaces seront équipés de systèmes de ventilation par aspiration. Les rejets gazeux constitués de COV seront canalisés vers l'extérieur par une cheminée posée au-dessus du groupe électrogène et dont l'entretien sera périodique et régulier.

YESHI INDUSTRIES devra :

- réduire la vitesse de circulation des engins ;
- effectuer l'entretien des équipements ;
- faire le contrôle technique des engins avant leur utilisation ;
- faire une révision spontanée des véhicules avant le démarrage) ;
- effectuer des mesures environnementales (qualité de l'air) de façon semestrielle ;
- effectuer le suivi de la qualité de l'air.

6.2.3.2. Atténuation des impacts liés à l'utilisation des ressources énergétiques

Des mesures pour la réduction de la pression sur les ressources énergétiques seront mises en œuvre. Il s'agit de :

- employer des matériaux de construction bien isolés pour réduire le plus possible les transferts de chaleur ;
- utiliser des détecteurs de présence pour l'éclairage nocturne ;
- utiliser des ampoules électriques basse consommation ;
- utiliser des réfrigérateurs et chambres froides haute performance ;

Les systèmes de climatisation et eau glacée utilisés permettront de transporter les calories/frigories d'une unité extérieure vers plusieurs unités intérieures en régulant le débit de fluide frigorigène utilisé par chaque unité intérieure et nécessaire pour traiter un local à climatiser. Le système simplifie l'installation de plusieurs unités intérieures sur une seule unité extérieure et est caractérisé par une grande efficacité énergétique.

Pour réduire les impacts liés au fonctionnement des équipements (chauffage, climatisation et éclairage), il faut :

- utiliser de système de climatisation à débit variable ;
- installer des équipements de chauffage et de climatisation dans une zone indépendante ;

- installer des ampoules basse consommation ;
- former le personnel à l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- installer des panneaux solaires ;
- utiliser des vitres réfléchissantes favorisant l'éclairage naturel.

6.2.3.3. Atténuation de la nuisance sonore

Les mesures d'atténuation du bruit comprennent :

- le port obligatoire du casque ou de bouchon antibruit pour le personnel exposé ;
- la réalisation de box insonorisés pour des travaux nécessitant un contact physique direct avec les moteurs ;
- la construction de murs antibruit ;
- l'insonorisation des équipements bruyants (compresseurs, groupe électrogène…).

En plus, YESHI INDUSTRIES devra :

- entretenir les engins pour limiter les nuisances sonores ;
- effectuer la cartographie de niveau sonore ;
- faire le suivi du niveau sonore.

6.2.3.4. Mesures d'atténuation ou de gestion des accidents de travail

Pour prévenir d'éventuels accidents de travail, l'infirmerie mettra en œuvre les actions ci-dessous :

- formation du personnel à la sécurité à toutes les étapes du projet : Equipiers de Première Intervention, Equipiers de Seconde Intervention, secourisme ;
- réalisation d'une étude de dangers potentiels et élaboration d'un plan d'urgence
- exercices de simulations des situations d'urgence en application du plan d'urgence ;
- mise à disposition du personnel d'équipements de protection individuelle adéquats pour les travaux de maintenance ;
- sensibilisation par affichage de pictogrammes et signalisation appropriée dans les chambres et les zones à risque ;
- utilisation des nacelles de sécurité pour le nettoyage en hauteur ;
- installation des extincteurs
- visites médicales périodiques du personnel de nettoyage.

La sécurité des personnes et des biens sera également assurée par les mesures de sûreté ci-dessous :

- un éclairage adéquat, afin de réduire les zones sombres ;
- la signature de contrat avec une société de gardiennage ;
- l'installation d'un système de surveillance électronique (caméras de surveillance).

6.2.3.5. Atténuation des impacts liés à l'hygiène

L'hygiène représente un point critique dans le secteur de la santé. De ce fait, Un entretien quotidien des locaux de façon générale et des zones sensibles (sanitaires, etc.) sera prévu en prenant le soin d'utiliser des produits de nettoyage adaptés. Le nettoyage des locaux sera confié à une entreprise habilitée et reconnue pour cette tâche. En outre, une dératisation périodique devra être faite.

6.2.3.6. Mesures d'atténuation des incendies et explosions

Les équipements installés fonctionnent à l'électricité. Sur le site l'utilisation et le stockage d'hydrocarbures sont mis en œuvre. Le risque de feu et d'explosion sont existants. Les dispositions suivantes sont à suivre pour éviter toute situation d'urgence :

- interdire le feu dans les ateliers ;
- prévoir une réserve d'eau incendie ;
- enduire les structures métalliques de peinture intumescente ;
- installer des détecteurs de fumée dans l'ensemble des locaux ;
- installer des sprinklers dans les ateliers ;
- installer des pictogrammes et signalisations ;
- installer des extincteurs et RIA en nombre et en capacité suffisante ;
- former le personnel à l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie ;
- former une équipe d'intervention en cas de feu et faire des recyclages annuels ;
- élaborer des plans d'évacuation par zone et les installer ;
- élaborer une Etude De Danger (EDD) pour les installations ;
- élaborer un Plan d'Opération Interne (POI) ;
- élaborer un Document Unique (DU) ;
- faire le suivi des incidents et des accidents ;
- établir une procédure d'alerte ;
- identifier deux points de rassemblement en cas d'urgence ;
- faire des tests périodiques d'évacuation d'urgence et du plan d'urgence ;
- réaliser l'entretien et la vérification semestriels des équipements de lutte contre l'incendie.

6.2.3.7. Mesures d'atténuation de la perturbation du trafic et des accidents de circulation

YESHI INDUSTRIES doit :

- disposer d'un plan de circulation et de panneaux de signalisation définis en liaison avec l'OFT ;
- renforcer la signalisation le long de la voix à proximité ;
- indiquer la limitation de la vitesse ;
- limiter la circulation des engins et véhicules au niveau des zones prévues par le projet ;
- aménager les horaires de travail afin d'optimiser la circulation des véhicules et des engins en fonction des périodes de pointe et des périodes creuses ;
- former les conducteurs ;

- veiller au respect des consignes de sécurité routière.

YESHI INDUSTRIES doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de YESHI INDUSTRIES doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

6.2.3.8. Mesures pendant les entretiens des engins et équipements

YESHI INDUSTRIES doit respecter les normes d'entretien des engins et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe, …) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. YESHI INDUSTRIES doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. YESHI INDUSTRIES doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site. YESHI INDUSTRIES doit effecteur les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être cédées à des structures agréées.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus.

6.2.3.9. Mesures pour la protection des eaux de surfaces et des eaux souterraines

Durant la phase d'exploitation, les eaux de surface et souterraines seront exposées aux risques de diminution de ressource en eau, de pollution liée au déversement d'huiles usagées et de carburants. Les mesures ci-après devront être mises en œuvre :

- suivre les prélèvements d'eau souterraine ;
- confiner tout déversement ;
- faire le traitement des déversements par des entreprises agréées par le CIAPOL ;
- fixer les déversements accidentels de produits ou d'hydrocarbures par pompage ;
- faire le contrôle technique des engins ;
- stocker les huiles usagées, les produits et les hydrocarbures dans des capacités de rétention étanches pouvant contenir 100% du volume déversé ;

- effectuer les opérations de transferts d'hydrocarbures depuis les camions sur des zones étanches.

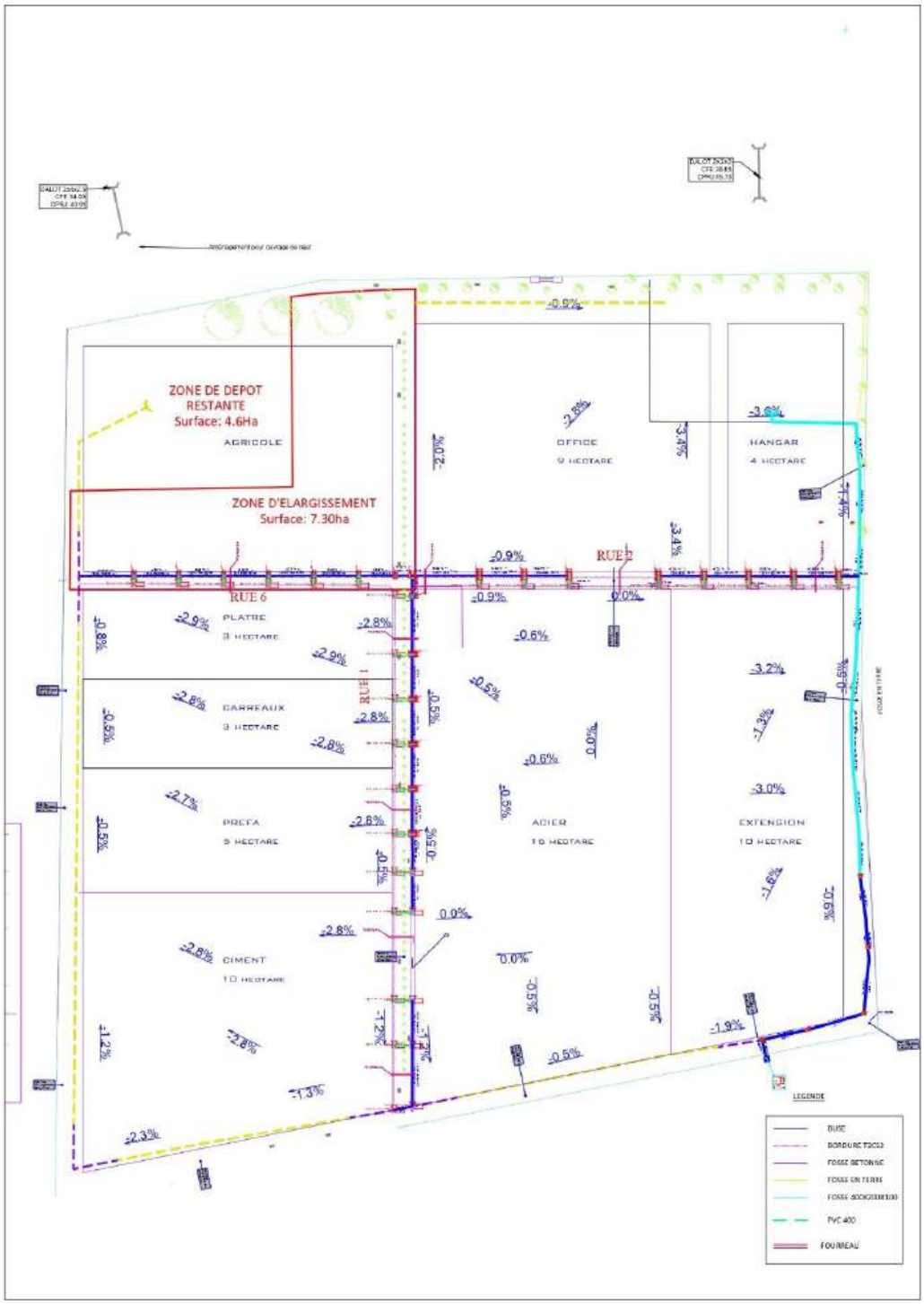
À l'état initial, la zone du projet ne dispose d'aucun système d'assainissement structuré. L'évacuation des eaux pluviales s'effectue exclusivement par ruissellement naturel, en fonction de la topographie du site. Les écoulements de surface suivent la pente naturelle du terrain, depuis les zones de plus haute altitude vers les zones basses situées en périphérie du site. Les eaux convergent vers un exutoire naturel localisé en limite basse du site, correspondant à une zone de dépression topographique permettant l'évacuation des eaux vers l'extérieur du périmètre du projet. Aucun ouvrage de collecte, de canalisation ou de traitement des eaux pluviales et usées n'est présent à l'état initial, exposant ainsi le site à des phénomènes ponctuels de stagnation ou de ravinement en période de fortes pluies.

Par ailleurs sur le site du projet, YESHI GROUP prévoit de capter, canaliser et diriger les eaux des précipitations qui ruissellent, afin d'éviter le pluviolessivage des polluants et ainsi toute contamination des cours d'eau environnants.

Afin de réduire la consommation d'eau, des dispositifs permettant d'économiser la ressource en eau seront installés :

- les toilettes à débit réduit : les toilettes avec des chasses d'eau à faible débit
- les robinets, urinoirs et pommes de douche seront pourvus d'aérateurs
- les canalisations seront pourvues de valves de réglage de pression.

Figure 6-1: Vue générale du système d'assainissement prévu



- CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT PRÉVUS

Les travaux d'assainissement du projet portent sur la collecte, le drainage et l'évacuation des eaux pluviales de la plateforme de 83 ha du CIS PK 27. Ils comprennent principalement les ouvrages suivants :

- **Ouvrages de traversée – Buses en béton (Série 135 A)**

Les buses assurent le franchissement des eaux pluviales sous les voiries.

Caractéristiques techniques :

- Type : Buses en béton – Série 135 A
- Pose sur lit de sable de 20 cm minimum, pouvant être augmenté selon la portance du sol.
- Pose réalisée de l'aval vers l'amont, avec emboîtement orienté vers l'amont.
- Joints exécutés au mortier pour garantir l'étanchéité.
- Remblaiement avec matériau de qualité équivalente ou supérieure à la couche de fondation.
- Compactage du remblai à ≥ 95 % de l'Optimum Proctor Modifié (OPM).
- Buses exemptes de fissures, épaufrures ou défauts ; tout élément non conforme est rejeté.

- **Caniveaux de drainage**

Les caniveaux permettent la collecte et l'orientation des eaux de ruissellement le long des voiries.

Caractéristiques techniques :

- Caniveaux de sections variables, réalisés :
  - soit en béton coulé en place,
  - soit en éléments préfabriqués en béton armé vibré ou centrifugé.
- Béton dosé à 350 kg de ciment/m³.
- Pose sur lit de sable avec réglage précis des pentes pour garantir l'écoulement gravitaire.
- Réalisation des joints au mortier.
- Mise en place d'un béton d'épaulement pour la stabilité latérale.
- Remblaiement extérieur des piédroits conforme aux spécifications techniques.
- Contrôle topographique systématique avant réception.

- **Regards avaloirs**

- Les regards avaloirs assurent la collecte des eaux de surface et leur transfert vers les canalisations.

a) Béton de propreté

- Béton dosé à **150 kg/m³ (C150)**.
- Utilisé pour la régularisation et la protection du fond de fouille.

- Volume strictement conforme aux plans validés.

b) Béton structurel

- Béton dosé à **350 kg/m³ de ciment CPA 42,5**.
- Utilisé pour les parois, radiers et dalles des regards.
- Fabrication conforme aux essais d'étude et de convenance.
- Cure et protection du béton conformément aux règles de l'art.

c) Armatures métalliques

- Aciers HA de type **Fe E500**.
- Coupe, façonnage et mise en place suivant les plans d'exécution.
- Les quantités prises en compte correspondent uniquement aux aciers effectivement mis en œuvre.

d) Coffrage

- Coffrage ordinaire ou soigné selon les parties d'ouvrages.
- Mise en œuvre d'échafaudages, étais et accessoires adaptés.
- Décoffrage après atteinte de la résistance requise.
- Surfaces conformes aux exigences de finition et de sécurité.

6.2.3.10. Mesures relatives à la gestion des déchets

Les déchets générés sur le site devront faire l'objet d'un suivi particulier. Comme mesures préconisées, il faut :

- élaborer un plan de gestion des déchets ;
- identifier les types de déchets selon leur signalétique ;
- collecter les déchets ;
- trier les déchets ;
- faire évacuer ces déchets via le réseau des déchets du DAA en accord avec les autorisations de l'ANAGED ;
- faire évacuer les déchets ménagers et assimilés via le réseau du DAA ;
- faire le traitement des déchets dangereux (solides et liquides) par les filières agréées par le Ministère en charge de l'Environnement,
- gérer les déchets médicaux conformément à l'arrêté du Ministère en charge de la Santé, portant règlementation de la gestion des déchets sanitaires en Côte d'Ivoire ;

Enfin, des actions de sensibilisation sont à entreprendre pour le personnel quant aux enjeux de la gestion des déchets.

Pour les eaux usées sanitaires : elles seront récupérées dans des fosses septiques maçonnées puis enlevées périodiquement par une structure agrée par l'ONAD.

6.2.3.11. Gestion de l'EHS

Pour la gestion de l'EHS, il faudra mettre en place les dispositions de prévention, de prévision et d'intervention :

- recruter un responsable HSE ;

- faire l'évaluation de l'ensemble des risques du site ;
- établir un plan de prévention des risques professionnels ;
- mettre en place une procédure de permis de travail ;
- former le personnel à la lutte incendie et au secourisme sauvetage du travail ;
- sensibiliser en continu le personnel sur les risques liés aux zones de travail ;
- pratiquer la communication visuelle : affichage des types de risques et des consignes de sécurité par zone ;
- installer des vestiaires et douches par genre ;
- mettre à la disposition du personnel des tenues de travail spécifiques à chaque poste de travail et rendre le port obligatoire ;
- mettre à la disposition du personnel des chaussures antidérapantes et rendre le port obligatoire ;
- mettre à la disposition du personnel les Equipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés à chaque poste de travail sur la base de l'évaluation des risques et rendre le port obligatoire ;
- faire la surveillance de la santé du personnel en phase d'exploitation ;
- disposer d'une infirmerie ;
- disposer d'un kit de premiers soins (boîte à pharmacie) ;
- réaliser les examens médicaux à l'embauche et périodiquement selon les types de risques identifiés par la médecine du travail ;
- déclarer l'ensemble du personnel national à la CNPS ;
- établir une assurance maladie pour l'ensemble du personnel ;
- mettre en place un Comité de Santé et Sécurité au Travail ;
- établir une convention avec des structures médicales de la place pour la prise en charge rapide des cas d'urgence.

6.2.3.12. Mesures d'atténuation des impacts liés à l'imperfection des ouvrages et des installations électriques et des risques électriques

Pour assurer la qualité des ouvrages, des installations électriques et éviter des problèmes à l'exploitation, il faudra :

- faire contrôler les ouvrages par un bureau de contrôle agréé en BTP ;
- faire contrôler les installations électriques ;

- protéger les différentes installations.

Pour atténuer les risques électriques, il faudra :

- faire des contrôles périodiques du réseau électrique ;
- réaliser annuellement la thermographie à infra-rouge sur l'ensemble des blocs électriques ;
- faire des vérifications périodiques des équipements sous pression (compresseurs d'air et cuves de stockage) ;
- mettre en place une procédure de permis de feu et de consignation électrique (Log Out – Tag Out) ;
- former le personnel à l'habilitation électrique ;
- installer des détecteurs d'incendies dans les différentes zones de stockage de produits finis.

6.2.4. Mesures de protection en phase de fermeture

L'arrêt des activités projetées n'est pas à envisager vu le rôle que le projet jouera et les avantages associés. Cependant, il est important de prévoir des dispositions dans le cas où il faudra mettre fin aux activités. Ces dispositions sont à la fois d'ordre économique, sécuritaire et environnementale. Il s'agit de :

- permettre le rachat de l'entreprise par de nouveaux investisseurs en cas de difficultés financières ;
- respecter les droits légaux du personnel licencié ;
- assurer au personnel une formation professionnelle qui lui permettra de retrouver plus facilement un emploi en cas de fermeture ;
- démantèlement des installations ;
- faire une dépollution totale du site ;
- enlever du site l'ensemble des résidus de déchets ;
- mettre en place des dispositions de sécurité du personnel si les locaux doivent être démolis ;
- réaliser un bilan de pollution.

Les travaux de démantèlement et de démolition feront l'objet de techniques modernes qui limitent les émissions de bruits dangereux. Les travaux de nuit, notamment ceux susceptibles d'émettre du bruit devront être évités. En cas d'utilisation prolongée d'un équipement bruyant, des casques antibruit devront être mis à la disposition du personnel de chantier.

6.3. Mesures spécifiques

La synthèse des mesures de protection de l'environnement du projet est présentée dans les tableaux ci-après.

Tableau 6-1 : Synthèse des mesures de protection de l'environnement (phase d'aménagement et de construction)

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
Sites + Voies d'accès	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles – Terrassements ; – Excavation et les fondations	Sol/sous-sol			Modification de la structure du sol	Dégradation du sol	Négatif	-Prévoir une aire végétale autour de l'unité industrielle -Respecter les superficies délimitées pour les fouilles -Réhabiliter les zones creusées accidentellement -Limiter les modifications au stricte nécessaire
					Déversement accidentel de carburant et d'huiles de moteurs des camions et des engins	Pollution du sol/sous-sol	Négatif	-Imperméabiliser les zones de stockage de produits polluants et de manipulation des hydrocarbures -Utiliser du sable ou de la sciure de bois pour résorber les déversements accidentels d'hydrocarbures sur le site -Faire le contrôle technique des engins avant le début des travaux -Stocker les huiles usagées, les produits et les hydrocarbures dans une capacité de rétention -Faire enlever les déversements collectés par des structures agréées par le CIAPOL
		Air			Emission de poussière	Pollution de l'air	Négatif	-Réduire la vitesse de circulation des engins -Arroser le chantier en période sèche pour minimiser la mise en suspension de poussières
					Emission de NOX et COV (moteur des engins)	Pollution de l'air	Négatif	-Faire le contrôle technique des engins avant leur utilisation -Faire une révision spontanée des véhicules avant le démarrage -Disposer d'EPI (cache-nez)

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
	– Dégagement du site – Exécution des fouilles – Terrassements ; – Excavation et les fondations	Eaux souterraines			Déversement des polluants	Pollution des ressources en eau	Négatif	-Confiner tout déversement ; -Faire le traitement des déversements par des structures agréées par le CIAPOL ; -Fixer les déversements accidentels de produits ou d'hydrocarbures par pompage ; -Limiter les travaux de fouille, de décapage et d'excavation au périmètre strictement nécessaire ; -Faire le contrôle technique des engins avant le début des travaux ; -Stocker les huiles usagées, les produits et les hydrocarbures dans une capacité de rétention.
Zone du projet	– Réception du matériel, des matériaux et des équipements du travail – Excavation et gros œuvres – Pose des fondations – Gestion des déchets et des effluents issus des activités de la phase d'aménagement et de construction – Utilisation de la machinerie et circulation d'engins et véhicules de chantier – Base de vie, et installations du chantier et autres infrastructures temporaires – Approvisionnement en produits et en hydrocarbures – Approvisionnement en eau et énergie			Personnel	Accident de travail	Atteinte à la sécurité au travail	Négatif	-Faire des formations, et des réunions de promotion des mesures de sécurité -Effectuer le marquage du sol -Fournir des casques, gants, chaussures de sécurité etc. aux travailleurs -Etablir une coordination avec le Centre médical en cas d'accident -Utiliser du personnel qualifié -Elaborer un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS) -Faire des formations secourisme -Sensibiliser le personnel au port des EPI classiques (chaussures de sécurité, gilets de sauvetage, gilets fluorescents, etc.) -Faire le suivi des incidents et des accidents -Mettre en place de panneaux de signalisation Indiquer de façon claire la zone des travaux par la mise en place de bouées Mettre en place des agents pour réguler la circulation routière
				Personnel et voisinage immédiat	Emission de bruits (atteinte aux facultés auditives si >85dBA)	Nuisances sonores	Négatif	-Programmer les travaux après 6 h le matin et les cesser avant 18 h le soir dans les sections habitées -Equiper le personnel en EPI auditifs pendant l'exécution des travaux, sources de nuisances sonores -Entretenir les engins pour limiter les nuisances sonores ; -Informer la population riveraine sur les nuisances potentielles (bruits) des travaux ;

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
								-Tenir à jour les visites techniques des engins et véhicules
					Emission de vibrations	Nuisances vibratoires	Négatif	-Eviter le démarrage simultané de tous les engins au même moment -Eteindre les moteurs dès que possible pour réduire le temps de marche au ralenti -Opter pour des engins moins bruyants et moins vibrants en deçà des seuils règlementaires de l'OMS
					Production de déchets de chantier (déchets ménagers, rebut de bois, rebut de métaux, emballages perdus)	Dégradation du cadre de vie	Négatif	-Identifier les types de déchets selon leur signalétique -Collecter les déchets -Trier les déchets -Trier les différents déchets de chantier selon la liste suivante : déchets verts, déchets inertes, déchets industriels spéciaux liquides (huiles, peintures, solvants, …), déchets industriels spéciaux (bois traité, …), déchets privés (ménagers) assimilés (hors déchets cités ci-dessus) -Faire évacuer ces déchets via le réseau des déchets du DAA -Faire le traitement des déchets industriels (solides et liquides) par les structures agréées par le MINEDDTE

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
Zone du projet	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles – Terrassements – Excavation et les fondations			Personnel et voisinage immédiat	Gênes respiratoires et auditives	Atteinte à la santé	Négatif	- Informer la population riveraine sur les nuisances potentielles (bruits) des travaux avant le démarrage des activités - Diffuser largement le mécanisme de gestion des plaintes auprès des populations et de la société civile ; - Tenir à jour les visites techniques des engins et véhicules ; - Informer les populations riveraines sur le planning d'exécution des travaux et les précautions sécuritaires à adopter ; - Maintenir la population loin du champ d'actions des engins et matériels de chantier ; - Mettre en place une signalisation adéquate à l'entrée des bases de chantier et des zones d'habitation ; - Installer des panneaux de signalisation des travaux à l'entrée et à la sortie de la ville par les travaux et avec des indicateurs lumineux la nuit pour éviter les accidents ; - Poser des panneaux de signalisation des travaux et de limitation de vitesse à 30km/h à l'approche des sorties d'écoles, des lieux de culte, des marchés et des centres de santé riverains ;
	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles – Terrassements ; – Excavation et les fondations			Socio-économique	Grossesses précoces ; transmission/propagation des IST et VIH/SIDA	Atteinte à la santé	Négatif	- Informer et sensibiliser les populations locales à travers l'organisation de trois campagnes sur le VIH/ SIDA, les grossesses précoces et risques de déscolarisation des jeunes filles, avant, pendant et avant la fin des travaux ; - Informer et sensibiliser le personnel de chantier sur les risques de transmission ou de propagation de ces maladies.

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
					Perturbation de la circulation sur les voies d'accès au site	Perturbation des activités socio-économiques	Négatif	- -Aménager les horaires de travail afin d'optimiser la circulation des véhicules et des engins en fonction des périodes de pointes et des périodes creuses - Disposer d'un plan de circulation et de panneaux de signalisation - Faire des marquages au sol pour les piétons et les riverains
					Accident de circulation	Atteinte à la santé	Négatif	
					Violence Basé sur la Genre (VBG)	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	-Elaborer un cahier de charge spécifique aux VBG s'engageant les entreprises de travaux à : -Assurer l'information et sensibilisation du personnel chantier, -Sanctionner les auteurs ou complices de VBG, (radiation, dénonciation…). -Contribuer aux actions de prévention des actes de violence basée sur le genre dans la région -Assurer la prise en charge médicale, socio-économique, l'accompagnement psychosocial et l'intégration de la victime d'une VBG.
					Conflits sociaux en cas de non-emploi local	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	-Recruter sur la base de critères transparents ; -Instituer une rotation pour permettre l'accès aux emplois à un grand nombre de personnes -Rédiger des contrats formels aux employés.
Zone du projet	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles – Terrassements * – Excavation et les fondations				Emploi et de travail des enfants	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	- Interdire strictement l'emploi des enfants (personnes de moins de 16 ans) au sein de l'entreprise des travaux conformément au code du travail ivoirien - Définir clairement dans le code de bonne conduite de l'entreprise, les règles générales et permanentes y compris les sanctions relatives à l'exploitation des enfants - Tenir un registre de toutes les personnes de moins de 18 ans, employées sur le chantier avec pour chacune d'elles, l'indication de sa date de naissance

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
					Destruction fortuite de vestiges	Dégradation des conditions sociales	Négatif	- Arrêter immédiatement les travaux dans la zone concernée - Aviser immédiatement le chef du canton, le sous-préfet ou préfet (selon la zone de la découverte) qui en informera la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie de la zone - Attendre la décision des autorités avant de continuer les travaux sur le site de la découverte
					Transgression des valeurs coutumières	Dégradation des conditions sociales	Négatif	- Poursuivre l'information et la sensibilisation des populations locales et des travailleurs sur les risques de conflits sociaux ; - Sensibiliser le personnel au respect des us et coutumes de populations ; - Faire élaborer un code de bonne conduite et règlement intérieur par l'entreprise des travaux - Informer et sensibiliser les travailleurs sur le contenu dudit et veiller à son respect scrupuleux ; - Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel - Elaborer un mécanisme de gestion des griefs ;
Zone du projet	– Voies d'accès – Dégagement du site – Chargement, transport et l'évacuation de tous les déchets – Exécution des fouilles – Terrassements ; – Excavation et les fondations			Socio-économique	Création d'emplois temporaires à travers	Amélioration des conditions social-économiques	Positif	-Inciter les entreprises retenues, à recruter la main-d'œuvre locale surtout les emplois non qualifiés, -Permettre aux femmes d'avoir des emplois au sein de la main d'œuvre recrutée (création de postes dédiés uniquement aux femmes). -Contribuer au développement des activités locales par l'utilisation des ressources locales (services, matériaux…). -Recruter en priorité la main d'œuvre locale lorsqu' elle a les compétences requises ; -Rendre transparente la politique de recrutement -Permettre aux femmes d'avoir des emplois aux seins de la main d'œuvre recrutée

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
					Développement des Activités Génératrices de Revenus	Amélioration des conditions social-économiques	Positif	-Aménager un cadre propice (propre) pour l'installation des activités détenues par les femmes, -Former les femmes aux conditions d'hygiènes dans leurs domaines d'activités -Organiser les femmes en association avec à la tête une représentante officielle -Encourager le personnel de chantier à la consommation de biens et denrées des activités économiques situées à proximité des chantiers
					Opportunité d'affaires	Amélioration des conditions social-économiques	Positif	-Donner la possibilité aux entreprises établis sur le droit national de gagner des parts de marchés en faisant une large diffusion médiatique des appels d'offre (journaux, web, radios, télé…), -Favoriser la sous-traitance avec des PME locales
					Brassage culturel et des relations interpersonnelles	Amélioration des conditions sociales	Positif	- Former et sensibiliser le personnel au respect des us et coutumes des populations de chaque localité concernée par le projet - Faire signer le code de bonne conduite par chaque travailleur pour leur engagement individuel - Informer et sensibiliser le personnel sur le contenu de ce code notamment les droits, obligations, interdits et sanctions qui régissent sa présence sur le chantier
					Renforcement des capacités des acteurs	Amélioration des conditions économiques	Positif	- Former les acteurs intervenant dans ce projet - Encourager la mise en œuvre des projets similaires
					Augmentation des recettes fiscales	Amélioration des conditions économiques	Positif	- Encourager ce type d'investissements avec l'Etat et le paiement des taxes et redevances

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Tableau 6-2 : Synthèse des mesures de protection de l'environnement (phase d'exploitation)

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (positif, négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
Site du projet et voisinage	Chargement de camions + Maintenance	Sol / sous-sol			Déversement accidentel de carburant, d'huiles et graisses	Pollution du sol / sous-sol	Négatif	-Imperméabiliser les zones de stockage de produits polluants et de manipulation des hydrocarbures -Utiliser du sable ou de la sciure de bois pour résorber les déversements accidentels d'hydrocarbures sur le site -Faire le contrôle technique des groupes électrogènes -Stocker les huiles usagées, les produits et les hydrocarbures dans une capacité de rétention -Faire enlever les déversements collectés par des structures agréées par le CIAPOL
	Activités d'exploitation				Production d'eaux usées	Pollution du sol / sous-sol	Négatif	-Confiner tout déversement ; -Faire le traitement des déversements par des entreprises agréées par le CIAPOL ; -Stocker les huiles usagées, les produits et les hydrocarbures dans des capacités de rétention étanches pouvant contenir 100% du volume déversé ; -Effectuer les opérations de transferts d'hydrocarbures depuis les camions sur des zones étanches -Traiter les eaux usées avant rejet
	Circulation des camions Activités d'exploitation	Air			Emission de NO_X et COV (moteur des engins)	Pollution de l'air	Négatif	-Installer et maintenir en bon état des filtres à manches haute performance -Nettoyer régulièrement les zones de production afin d'éviter la remise en suspension des poussières.
	Circulation des camions				Emission de poussière	Atteinte à la santé	Négatif	-Nettoyer régulièrement les zones de production afin d'éviter la remise en suspension des poussières. -Réduire la vitesse de circulation des engins -Effectuer l'entretien des équipements -Faire le contrôle technique des engins avant leur utilisation -Faire une révision spontanée des véhicules avant le démarrage) -Effectuer des mesures environnementales (qualité de l'air) de façon semestrielle -Effectuer le suivi de la qualité de l'air

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (positif, négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
	– Lavage des locaux – Gestion des déchets – Ravitaillement en eaux	Eau			Consommation des ressources en eau	Epuisement des ressources en eau	Négatif	-Obtenir une autorisation du ministère des Eaux et Forêts pour la réalisation du forage -Faire la surveillance sanitaire de l'eau de forage par le ministère en charge de la santé. -Les toilettes à débit réduit : Les toilettes avec des chasses d'eau à faible débit -Les robinets, urinoirs et pommes de douche seront pourvus d'aérateurs -Les canalisations seront pourvues de valves de réglage de pression
					Déversement des polluants	Pollution des ressources en eau	Négatif	-Confiner tout déversement ; -Faire le traitement des déversements par des entreprises agréées par le CIAPOL ; -Stocker les huiles usagées, les produits et les hydrocarbures dans des capacités de rétention étanches pouvant contenir 100% du volume déversé ; -Effectuer les opérations de transferts d'hydrocarbures depuis les camions sur des zones étanches -Traiter les eaux usées avant rejet
Site du projet et voisinage	Activités d'exploitation			Personnel	Production de déchets	Dégradation du cadre de vie	Négatif	-élaborer un plan de gestion des déchets ; -identifier les types de déchets selon leur signalétique ; -collecter les déchets ; -trier les déchets ; -faire évacuer ces déchets via le réseau des déchets du DAA en accord avec les autorisations de l'ANAGED ; -faire évacuer les déchets ménagers et assimilés via le réseau du DAA ; -faire le traitement des déchets dangereux (solides et liquides) par les filières agréées par le CIAPOL. -gérer les déchets médicaux conformément à l'arrêté du Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique portant règlementation de la gestion des déchets sanitaires en Côte d'Ivoire ; -Céder les déchets médicaux à une structure agréée par le Ministère de la Santé -Assurer la lutte vectorielle à travers une structure agréée par le Ministère en charge de l'Agriculture

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (positif, négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
	Circulation de camions			Voisinage	Perturbation de la circulation sur les voies d'accès au site	Perturbation des activités socio-économiques	Négatif	-Préparer un plan de gestion du trafic -Elaborer et diffuser un plan de circulation pour les chauffeurs -Installer des panneaux de signalisation -Faire des marquages au sol pour tout type de circulation (piétonne, automobiliste, etc.)
	– Chargement / déchargement des camions – Utilisation de sciures pour la chaudière – Conditionnement et production des produits – Entreposage des produits – Chargement des produits – Circulations des camions – Maintenance des équipements et installations			Personnel	Accident du travail	Atteinte à la sécurité au travail	Négatif	- Fournir des casques, des gants, des masques etc. au personnel - Mettre en œuvre des formations aux mesures de sécurité en fonction des besoins
				Personnel + Voisinage	Incendie et explosion	Atteinte à la sécurité au travail	Négatif	- Réaliser une Etude De Dangers - Elaborer un Plan d'Opération Interne - Disposer de moyens de lutte contre l'incendie - Faire la maintenance des installations électriques - Stocker les produits en respectant les spécifications du fabricant - Former tout le personnel sur les risques liés à l'activité - Prévoir une réserve d'eau de lutte contre les incendies - Mettre en place un Comité de Santé Sécurité au Travail - Se doter d'une infirmerie sur le site
					Emission de bruit	Nuisances sonores (atteinte aux facultés auditives si >85dBA)	Négatif	-Equiper le personnel en EPI auditifs pendant l'exécution des travaux, sources de nuisances sonores -Entretenir les engins pour limiter les nuisances sonores ; -Effectuer la cartographie de niveau sonore -Faire le suivi du niveau sonore
					Transmissions/propagation des IST et VIH/SIDA	Atteinte à la santé	Négatif	- Informer et sensibiliser les populations locales à travers l'organisation de campagnes sur le VIH/ SIDA, les grossesses précoces et risques de déscolarisation des jeunes filles - Informer et sensibiliser le personnel sur les risques de transmission ou de propagation de ces maladies.

ZONE CONCERNEE	ACTIVITE/ SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'EFFET	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (positif, négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
Site du projet et voisinage	– Chargement / déchargement des camions – Conditionnement et production des produits – Entreposage des produits – Chargement des produits – Circulations des camions – Maintenance des équipements et installations			Socio-économique	Création d'emplois permanents et opportunité d'affaire	Amélioration des conditions économiques	Positif	-Recruter la main-d'œuvre locale surtout les emplois non qualifiés, -Permettre aux femmes d'avoir des emplois au sein de la main d'œuvre recrutée (création de postes dédiés uniquement aux femmes). -Recruter en priorité la main d'œuvre locale lorsqu' elle a les compétences requises ; -Rendre transparente la politique de recrutement
					Accroissement des activités génératrices de revenus	Amélioration des conditions socioéconomiques	Positif	-Aménager un cadre propice (propre) pour l'installation des activités détenues par les femmes, -Former les femmes aux conditions d'hygiènes dans leurs domaines d'activités -Organiser les femmes en association avec à la tête une représentante officielle -Encourager le personnel à la consommation de biens et denrées des activités économiques situées à proximité du site
					Augmentation des recettes fiscales	Amélioration des conditions économiques	Positif	- Encourager ce type d'investissements avec l'Etat et le paiement des taxes et redevances
				Socio-économique	Augmentation de la disponibilité en ciment	Amélioration des activités socio-économiques	Positif	- Former les acteurs intervenant dans ce projet - Encourager la mise en œuvre des projets similaires - Lutter contre la fraude et le respect des prix - Fournir des produits de qualité à la population - Adapter le prix de vente des produits finis aux réalités de la populations

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Tableau 6-3 : Synthèse des mesures de protection de l'environnement (phase de cessation d'activités)

ZONE CONCERNEE	ACTIVITES SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'IMPACT	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
Site du **Projet**	- Réhabilitation du site - Gestion des déchets et des effluents issus des activités de la phase de cessation d'activité	Sol et sous-sol			Déversement accidentel de carburant, d'huiles lubrifiantes, et autres produits	Pollution du sol et du sous-sol	Négatif	-Faire le contrôle technique des engins avant le début des travaux -Stocker les huiles usagées, les produits et les hydrocarbures dans une capacité de rétention -Disposer de produits de fixation des déversements (sciure de bois, etc.) -Faire enlever les déversements collectés par des structures agréées par le CIAPOL
	- Réhabilitation du site				Modification de la surface du sol et du sous-sol	Modification de la structure du sol	Négatif	-Limiter les travaux de fouilles et d'excavations à l'espace strictement nécessaire -Réaménager le terrain déblayé
	- Réhabilitation du site - Gestion des déchets et des effluents issus des activités de la phase de cessation d'activité	Air			Emission de NO_X et COV (moteur des engins)	Pollution de l'air	Négatif	-Faire le contrôle technique des engins avant leur utilisation -Faire une révision périodique des véhicules et des engins avant et pendant le chantier -Disposer d'EPI adéquats (cache-nez)
					Emission de poussière	Pollution de l'air	Négatif	-Disposer d'EPI (cache-nez) -Laver les roues des véhicules, camions et engins avant la sortie du chantier -Arroser le site périodiquement
	- Réhabilitation du site	Eaux souterraines			Atteinte des eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines	Négatif	-Fixer les déversements accidentels de produits ou d'hydrocarbures par pompage -Confiner tout déversement -Faire le traitement des déversements par des structures agréées par le CIAPOL -Limiter les travaux de fouilles et d'excavations à l'espace strictement nécessaire

ZONE CONCERNEE	ACTIVITES SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'IMPACT	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
	- Réhabilitation du site - Gestion des déchets et des effluents issus des activités de la phase de cessation d'activité			Personnel	Accident du travail	Atteinte à la sécurité au travail	Négatif	-Utiliser du personnel qualifié -Disposer d'un Plan d'Hygiène Sécurité et Environnement en phase chantier -Disposer d'un Plan d'Urgence en phase chantier -Sensibiliser le personnel au port des EPI classiques (chaussures de sécurité, gilets fluorescents, etc.) -Faire le suivi des incidents et des accidents
				Personnel de chantier + Voisinage	Chute d'objets en hauteur	Atteinte à la sécurité et à la santé	Négatif	-Fixer les objets en hauteur (échafaudage, pot, matériels, etc.)
					Production de déchets	Dégradation du cadre de vie	Négatif	-Identifier les types de déchets selon leur signalétique -Collecter les déchets -Trier les déchets -Faire évacuer ces déchets via le réseau des déchets du DAA en accord avec les autorisations de l'ANAGED -Faire le traitement des déchets industriels (solides et liquides) par les filières agréées par le CIAPOL
					Emission de bruit	Nuisances sonores (atteinte aux facultés auditives si >85dBA)	Négatif	-Aménager les horaires de travail -Préférer le travail de jour

ZONE CONCERNEE	ACTIVITES SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'IMPACT	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
					Emission de vibrations	Nuisances vibratoires	Négatif	-Eviter le démarrage simultané de tous les engins au même moment -Eteindre les moteurs dès que possible pour réduire le temps de marche au ralenti -Etablir un planning prévisionnel mettant en évidence les phases de travail les plus bruyantes afin de permettre au maître d'ouvrage de faire une information préventive auprès des riverains si nécessaires -Généraliser le port de protections individuelles (bouchons d'oreilles), surtout pour les ouvriers travaillant en poste fixe (zone bruyante) -Eviter les comportements individuels inutilement bruyants : utiliser par exemple des talkies walkies et des téléphones portables -Sensibiliser les ouvriers aux atteintes irréversibles des bruits sur leur capacité auditive, en collaboration avec la médecine du travail -Opter pour des engins moins bruyants (en deçà des seuils règlementaires de l'OMS)
Site du projet	- Réhabilitation du site - Gestion des déchets et des effluents issus des activités de la phase de cessation d'activité			Socio-économique	Perturbation de la circulation routière (trafic)	Perturbation des activités socio-économiques	Négatif	-Réglementer la circulation des engins avec une équipe dédiée -Installer des panneaux de signalisation
					Perturbation des activités dans le voisinage	Perturbation des activités socio-économiques	Négatif	Communiquer avec le voisinage sur la réhabilitation su site du projet et ses objectifs
					Perte d'emplois	Dégradation des conditions économiques	Négatif	-Assurer un accompagnement social en payant des droits de licenciement -Mettre en place une aide à la réinsertion professionnelle

ZONE CONCERNEE	ACTIVITES SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTEE			NATURE DE L'IMPACT	IMPACT CORRESPONDANT	TYPOLOGIE DE L'EFFET (Positif, Négatif)	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
		PHYSIQUE	BIOLOGIQUE	HUMAIN				
Site du projet	- Réhabilitation du site - Gestion des déchets et des effluents issus des activités de la phase de cessation d'activité				Perte d'infrastructures économiques pour YESHI INDUSTRIES	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	-Encourager les investisseurs au développement des infrastructures -Elaborer un plan de développement clair et précis de la zone du projet
					Pénurie des médicaments dans la zone	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	-Elaborer un plan de continuité d'approvisionnement des médicament
					Perte d'activités génératrices de revenus	Dégradation des conditions socio-économiques	Négatif	-Encourager PAHRMAGENTIS à la mise en œuvre de projets similaires

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Légende Impact négatif moyen | Impact négatif fort

Globalement l'ensemble des mesures ERC pour les impacts négatifs et de maximisation pour les impacts positifs, contribue à la conception du Projet dans des conditions de gestion intégratrice des préoccupations environnementales et sociales.

S'agissant des impacts positifs, il est prévu des mesures de maximisation qui viennent bonifier les rendements, les bénéfices économiques, environnementaux et sociaux que pourrait engendrer le Projet. Ces mesures s'appliquent aux impacts positifs relatifs à la création d'emploi, à l'augmentation de recettes fiscales.

Les mesures ERC indiquées ne sont pas des conseils mais des recommandations pour la bonne marche du Projet du point de vue de la protection de l'environnement. Elles feront l'objet d'un suivi particulier quant à leur mise en œuvre lors de la phase de suivi (PGES).

SECTION 7. Changement Climatique (Analyse du bilan carbone)

La présente analyse est particulièrement réalisée dans le cadre de l'EIESA du projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27 et ce conformément aux Sauvegardes Opérationnelles (SO) (2024) de la Banque Africaine de Développement (BAD), en particulier les SO-1, SO-2, SO-3, SO-4, SO-5, SO-6, SO-7, SO-8, SO-9 et SO-10 de la BAD concernant respectivement les systèmes d'évaluation et de gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux, conditions d'emploi et de travail, efficacité des ressources et prévention et gestion de la pollution ; santé, sureté et sécurité communautaires ; acquisition des terres, restriction d'accès aux terres et d'utilisation des terres et réinstallation involontaire ; conservation des habitats et de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes ; groupes vulnérables ; patrimoine culturel ; intermédiaires financiers et participation des parties prenantes et diffusion de l'information.

Les aspects relatifs au changement climatique concernant ledit projet intégré au présent rapport d'EIESS comportent les points suivants :

- la classification du projet dans l'un des secteurs d'atténuation ;
- la description des Gaz à Effet de Serre (GES) du projet ;
- le listing des technologies du secteur d'activités et proposition d'une technologie propre ;
- le bilan carbone du projet et
- les recommandations.

7.1. Classification du projet dans l'un des secteurs d'atténuation

Le projet objet de la présente étude concerne la construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés. Les études porteront sur la construction et l'exploitation d'une cimenterie. Le présent projet se classe dans les secteurs d'atténuation suivants :

- industrie manufacturière ;
- consommation (demande) d'énergie ;
- traitement et élimination des déchets.

7.1.1. Liste des Gaz à Effet de Serre générés par le projet et leurs sources

Les Gaz à Effet de Serre responsables du réchauffement climatique qui peuvent être générés lors du présent projet et les activités source d'émission sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7-1: Gaz à Effet de Serre générés par le projet

GES GENERE(S) PAR LE PROJET	FORMULE	ACTIVITE DU PROJET SOURCE D'EMISSION DU GES
Dioxyde de Carbone	CO_2	- Transport et manutention de la machinerie et des équipements nécessaire au chantier - Ouverture des voies d'accès - Libération et la préparation de l'emprise des travaux - Utilisation de la machinerie et circulation d'engins et véhicules de chantier - Approvisionnement des matériaux de construction, des produits et d'hydrocarbures - Fouilles pour la fondation - Terrassements généraux - Circulation des engins, véhicules - Transport du gaz - Transport de la matière première et des produits finis - Utilisation de chaudières et fours
Méthane	CH_4	- Gestion des déchets et des effluents - Transport du gaz
Perfluorocarbures	$C_nF_{2n}+2$	- Présence de bureaux équipés de climatisation - Présence d'appareils équipés de réfrigération
Hydrofluorocarbures	$C_nH_mF_p$	- Présence de bureaux équipés de climatisation - Présence d'appareils équipés de réfrigération
Hexafluorure de soufre	SF_6	- Fonctionnement du réseau

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

7.1.2. Liste des technologies du secteur d'activités et proposition d'une technologie propre

Utilité N° 1 : Alimentation en gaz de la cimenterie

- alimentation en gaz par camions ;
- alimentation en gaz par canalisation (pipeline).

Le classement des technologies fait apparaître le classement suivant par ordre croissant de pollution :

- alimentation en gaz par camions.
- alimentation en gaz par canalisation (pipeline) ;

La technologie (alimentation en gaz par camions) est utilisée en majorité en Côte d'Ivoire pour l'alimentation des entreprises du pays en gaz comparée aux autres technologies, elle représente la technologie de base et donc la ligne de base. Le présent projet, compte utiliser l'alimentation en gaz par camions.

Utilité N°2 : technologie pour la production de la cimenterie

- Fours à charbon ;
- Flash Calciner ;
- Fours de Réchauffage.

Dans cette technologie, *le Flash Calciner* est spécialement conçu pour le traitement thermique de l'argile. La principale caractéristique du calcinateur flash est sa capacité à contrôler la température du processus dans une plage très étroite, empêchant ainsi le matériau de cristalliser ou de fondre, offrant une activité argileuse élevée.

7.2. Bilan carbone du projet

Un Bilan Carbone prévisionnel est un bilan des émissions de gaz à effet de serre qui seront à priori émises par le système concerné par l'étude. Cette étude pourra être complétée par un Bilan Carbone du projet, lorsque celui-ci sera finalisé et demandera donc un suivi de l'ensemble des chantiers (ouverture de voies d'accès, construction de l'usine) pendant toutes leurs phases : terrassement, construction et exploitation. Ce bilan a pour but d'avoir une vision à court terme du projet, et ce, avant même sa réalisation, avec une projection à 3 ans. Ce travail s'est basé sur une recherche bibliographique des méthodologies applicables à la quantification des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans les secteurs touchés par les changements climatiques, particulièrement avant la réalisation d'une activité. Cette méthodologie découle d'une recherche exhaustive sur les méthodologies élaborées par l'ADEME[42], des données des projets d'infrastructures[43] et de la méthode de calcul[44]. La réalisation d'un Bilan Carbone® est une démarche globale qui prend en compte toutes les activités nécessaires pour que le projet aboutisse. Cela inclut les émissions directes, émises sur le site en phase chantier et en phase d'exploitation, mais aussi les émissions indirectes. Les émissions n'étant pour la plupart pas mesurables directement sur site, notamment lors de la réalisation d'un Bilan Carbone® prévisionnel, celles-ci sont évaluées à partir de flux physiques. Ces données sont ensuite traduites en émissions carbone, par le biais des facteurs d'émission. Un facteur d'émission est un coefficient multiplicateur qui permet de calculer, d'estimer, la quantité de gaz à effet de serre engendrée par une activité. Dans ce présent document nous avons opté pour la multiplication de la donnée d'activité par un facteur d'émission suivant la formule suivante :

Avec :

[42] ADEME,2014 : Documentation des facteurs d'émissions de la Base Carbone
[43] Carema, 2015 : Bilan Carbone® prévisionnel A31bis Infrastructure et changement climatique
[44] Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, 2016 : Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre

GES : émissions en t éq. CO2

FE : Facteur d'Emission

PRG : Pouvoir de Réchauffement Global des gaz

Les principales normes et méthodes internationales définissent 3 catégories d'émissions :

- **Émissions directes de GES (ou SCOPE 1)** : émissions directes provenant des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre organisationnel, c'est-à-dire émissions provenant des sources détenues ou contrôlées par l'organisme comme : combustion des sources fixes et mobiles, procédés industriels hors combustion, émissions des ruminants, biogaz des centres d'enfouissements techniques, fuites de fluides frigorigènes, fertilisation azotée, biomasses…
- **Émissions à énergie indirectes (ou SCOPE 2)** : émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'organisation.

Autres émissions indirectes (ou SCOPE 3) : les autres émissions indirectement produites par les activités de l'organisation qui ne sont pas comptabilisées au 2 mais qui sont liées à la chaîne de valeur complète comme par exemple : l'achat de matières premières, de services ou autres produits, déplacements des salariés, transport amont et aval des matière premières et intrants, gestions des déchets générés par les activités de l'organisme, utilisation et fin de vie des produits et services vendus, immobilisation des biens et équipements de productions…

Le tableau ci-après présente une évaluation du bilan carbone de l'ensemble des activités inhérents aux phases (préparation, construction, exploitation,) sur trois années comme le demande les TDR de l'ANDE.

Tableau 7-2: Bilan carbone du projet sur 3 ans

Activités du projet susceptibles de polluer	Niveau de pollution de la technologie polluante couramment utilisée en Côte d'Ivoire (ligne de base A)	Niveau de pollution de la technologie moins polluante utilisée par le projet (B)	Niveau de pollution de la technologie plus sobre en carbone proposée au promoteur (C)	Bilan carbone du projet (A) – (B)	Bilan carbone souhaité du projet (Proposition de technologie (A) – (C)
Accès à la cimenterie	4596,918 t éq. CO2	4596,918 t éq. CO2	3064,612 t éq. CO2	0	1532,306 t éq. CO2
Alimentation en gaz de la cimenterie	1809 ,821 t éq. CO2	1170,279 t éq. CO2	1170,279 t éq. CO2	639,542 t éq. CO2	639,542 t éq. CO2

Fonctionnement du *flash calciner*	1332,381 t éq. CO2	934,327 t éq. CO2	934,327 t éq. CO2	398,054 t éq. CO2	0
TOTAL / AN	3452,456 t éq. CO2	2815,674 t éq. CO2	2110,961 t éq. CO2	636,781 t éq. CO2	917,894 t éq. CO2

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

7.3. Recommandations

Atténuer les émissions de GES est une action incontournable pour le développement d'un projet durable et fait partie de la démarche de quantification. Les mesures visant à réduire les émissions de GES peuvent être physiques, organisationnelles ou comportementales. Le choix des mesures de réduction d'émissions de GES optimales pour chaque projet doit être guidé par :

- la réduction d'émissions de GES obtenue par la mise en œuvre de la mesure ;
- l'applicabilité au contexte ivoirien ;
- l'aspect financier.

7.3.1. Mesures physiques

L'entreprise doit utiliser des équipements ou des technologies qui permettent de réduire la consommation énergétique ou recourir à des énergies renouvelables à faible émission de GES comme :

- recourir à la meilleure technologie disponible dans une perspective de faisabilité technico-économique ;
- utiliser des sources d'énergie de remplacement à faible empreinte carbone ;
- utiliser des équipements plus performants ;
- remplacer des équipements à combustion par des équipements électriques ;
- utiliser des équipements branchés au réseau électrique plutôt qu'alimentés par des génératrices lorsque les conditions le permettent ;
- pour les bâtiments, adopter les pratiques des certifications vertes qui permettent de réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES.

7.3.2. Propositions de mesures organisationnelles

L'entreprise doit Intégrer des critères de développement durable dans les politiques d'achat de l'organisation comme :

- établir des exigences spécifiques en matière de GES dans les achats des matières premières de l'entreprise, dans les cahiers des charges ou dans les conditions d'exécution ;
- acheter localement ;
- connaître l'empreinte carbone des produits.

Elle doit aussi, optimiser les flux de matières, de personnes et de marchandises, en vue de diminuer les émissions de GES qui y sont liées, comme :

1) Optimiser la logistique du transport de marchandises et des personnes par l'intermodalité (train-bateau-camion) ;
2) Utiliser des matières premières situées plus près ;
3) Réduire les retours à vide dans le camionnage ;
4) Utiliser des moyens de transport émettant moins de GES.

7.3.3. Mesures Comportementales

L'entreprise doit informer et sensibiliser les employés, les fournisseurs, les clients et les usagers quant aux façons de réduire les émissions de GES, comme :

- réaliser des campagnes d'information ou de sensibilisation ;
- faire la promotion des bonnes pratiques de réduction des émissions de GES.

Elle doit permettre aux différents acteurs de s'approprier les bonnes pratiques qui favorisent les économies d'énergie ou la réduction des émissions de GES, comme :

- formation sur la gestion responsable des matières résiduelles
- formation sur l'intégration de procédés, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, etc. ;
- formation sur l'économie circulaire ;
- formation à l'écoconduite du personnel.

L'entreprise doit s'engager à viser des objectifs de réduction volontaire des émissions de GES, comme :

- se fixer des objectifs annuels de réduction de l'intensité des émissions de GES par unité produite ;
- établir une procédure pour limiter les émissions de HFC des systèmes de réfrigération ;
- établir une politique de consommation responsable d'énergie ;
- contribuer à des mesures de réduction auprès de tiers (ex. : installation de bornes électriques) ;
- favoriser l'économie circulaire et la symbiose industrielle.

SECTION 8. Gestion des risques et accidents

La gestion des risques et des accidents, dans le cadre de la présente étude consiste à analyser, évaluer et réduire les risques lors des phases d'aménagement et construction, d'exploitation et de cessation d'activités. Cette étude permet de garantir un meilleur déroulement des travaux de construction, d'assurer un bon fonctionnement de l'usine à PK 27 et de circonscrire les risques pendant le démantèlement.

8.1. Méthodologie de l'étude

8.1.1. Objectifs

La gestion des risques et des accidents consiste en l'analyse des risques et la proposition de mesures de sécurité, ainsi qu'en la proposition d'un plan d'urgence[45].

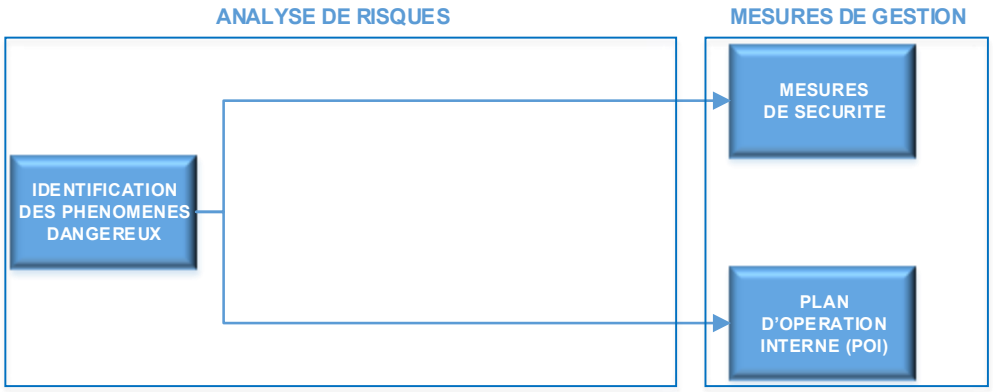
Les objectifs visés sont :

- identifier et analyser les potentiels dangers à l'intérieur et à l'extérieur du site étudié, en situation d'exploitation normale ou dégradée (c'est-à-dire en cas d'incident et d'accident) ;
- identifier et analyser des risques générés par l'utilisation des produits chimiques et hydrocarbures, les installations et ceux liés à la sécurité sociale ;
- évaluer les effets des accidents majeurs ;
- justifier les mesures de maîtrise des risques visant à diminuer la probabilité d'occurrence des accidents et/ou à réduire leurs impacts sur l'environnement, tout en restant techniquement réalisables et économiquement acceptables.

8.1.2. Méthodologie

La méthodologie utilisée est basée sur le guide d'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs et est résumée par le diagramme ci-après.

Figure 8-1 : Méthodologie d'analyse des risques



Source : Ministère Développement Durable, Environnement, faune et Parc du Québec, modifié par le cabinet ENVAL, Juin 2025

[45] Guide d'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs, Ministère Développement Durable, Environnement, Faune et Parc (MDDEP) du Québec, 2002, http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-risque-techno.pdf - consulté le 03 mai 2017

Elle est constituée de différentes étapes organisées autour de deux grandes phases que sont l'analyse et la gestion des risques. L'application de cette méthodologie nécessite une parfaite maitrise des composantes naturelles et humaines du site, ainsi qu'une bonne connaissance des caractéristiques techniques des travaux de construction et d'exploitation du projet.

8.2. Identification et analyse des potentiels dangers et risques

8.2.1. Identification et analyse des dangers risques internes selon les phases

Cette identification permet de faire l'analyse des équipements, des produits et des services pour la réalisation et l'exploitation du projet afin d'en identifier les dangers et risques. Le projet comprendra :

- risque d'intoxication alimentaire ;
- des équipements : engins de chantier, grues, camions de chargement et de transport, groupes électrogènes pour la production d'électricité ;
- des produits : gasoil, peintures, eau, etc.

8.2.1.1. Dangers et risques liés aux activités de la phase d'aménagement et de construction

8.2.1.1.1. Usage et circulation des engins et véhicules de chantier

Les risques d'accident lors de l'utilisation des engins, des camions et des véhicules particuliers peuvent survenir lors des différentes manœuvres de chargement et de déchargement, de transport de matériels et de personnes, etc.

L'on retrouve en phase d'aménagement et de construction :

- des équipements :
  - des engins d'aménagement et de construction pour les premières phases du Projet (grues, excavateurs, pelles à chenille, etc.) ;
  - des canalisations (tuyauteries) ;
  - des groupes électrogènes ;
  - des engins d'aménagement (palplanches, tubes, etc.) ;
  - des équipements bureautiques et informatiques (bureaux, sièges, etc.) ;
- des produits :
  - du gasoil ;
  - des huiles lubrifiantes ;
- des services suivants :
  - l'approvisionnement en carburant ;
  - l'approvisionnement en matériaux de construction ;
  - l'approvisionnement en matériel ;
  - l'entretien des engins (lavage, graissage).

Ainsi, la présence et la circulation des engins et véhicules sur le site induisent les risques suivants :

- accidents de circulation (collisions engin/véhicule, véhicule/personne, etc.) ;

- pollution atmosphérique par émission de poussières ou gaz d'échappement ;
- pollution des sols par les carburants pétroliers et dérivés ;
- incendie suite à un court-circuit sur engin ou véhicule ;
- chute de plain-pied, chute de hauteur ;
- écrasement ;
- électrisations et électrocutions.

8.2.1.1.2. Installations

En phase d'aménagement et de construction, les équipements des installations électriques peuvent causer des électrocutions et des départs de feu. La présence de feux nus sur le site peut présenter un risque considérable, et causer des incendies.

8.2.1.1.3. Produits liquides

Les produits intervenant pendant la phase d'aménagement et de construction, sur le site, sont principalement les produits pétroliers (gasoil, huiles et graisses) et la peinture.

Le tableau ci-après résume les risques liés aux produits.

Tableau 8-1 : Caractéristiques des produits stockés sur le site

Produit	Etat physique sous conditions ambiantes	Pictogramme de risque	Stabilité réactivité	Inflammabilité	Toxicité – effet locaux	Ecotoxicité
Huiles et graisse	Liquide	Inflammable à température élevée	NA	L'inflammabilité des huiles et graisses est fonction de la température d'exposition	Irritant	Dangereux pour l'environnement
Gasoil	Liquide	Inflammable	-Réaction violente avec les oxydants forts -Incompatible avec les matériaux synthétiques tels que les plastiques	L'inflammabilité du gasoil est un potentiel de dangers à considérer	Irritant	
Peinture	Liquide	Inflammable	Mélange explosif avec l'air	L'inflammabilité de la peinture reste un potentiel de dangers.	Nocif et irritant	

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

8.2.1.1.4. Travaux manuels et mécaniques

Les charges lourdes portées manuellement ainsi qu'un nombre excessif de mouvements impliquant le dos (p.ex. torsion, rotation pour le déplacement, flexion pour le soulèvement ou station debout prolongée) sont à l'origine de maladies professionnelles touchant la colonne vertébrale (p.ex. dorsalgies, lombosciatiques) et du vieillissement progressif des structures ostéo-articulaires. Ces risques visibles concernent également les personnes travaillant sur une longue durée dans des positions inconfortables. Les risques de chutes, lors des travaux en

hauteur, sont également à l'origine d'un grand nombre d'accidents de travail. La mauvaise manipulation des équipements coupant peut causer des blessures graves voire mortelles.

8.2.1.1.5. Utilités

Les risques liés aux manques d'utilités pendant la phase d'aménagement et de construction sont résumés dans le tableau ci-après.

Tableau 8-2 : Récapitulatif des risques liés aux manques d'utilités en phase d'aménagement

Utilités	Types de défaillances	Conséquences
Electricité	Perte du réseau public	- Arrêt automatique des installations électriques
Eau brute	Manque d'eau brute	- Pas de travaux de bétonnage et de ciment - Impossibilité d'intervention sur un incendie

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

8.2.1.2. Risques liés aux activités de la phase d'exploitation de l'usine

8.2.1.2.1. Circulation sur le site (poids lourds et chariots de manutention)

Il s'agit principalement de risques de collision ou d'écrasement.

Le matériel de manutention et la manutention en général ne sont pas responsables ou directement à l'origine de tous les accidents, dans 1 cas sur 5 ils interviennent comme facteur aggravant (explosion moteur ou batteries des chariots,).

C'est à la suite d'erreurs de manœuvre que l'accident survient (détérioration de structures ou de canalisations, collisions, chute d'objets).

Les principaux risques liés à la circulation des véhicules au sein du site sont :

- les collisions véhicule/véhicule ;
- les collisions véhicule/homme.

8.2.1.2.2. Equipements électriques

L'électricité se trouve être fréquemment la cause d'incendie du fait des diverses sources d'inflammation susceptibles d'être générées en cas de dysfonctionnement :

- les étincelles : connexions en armoire, isolement défectueux,
- par mauvais fonctionnement des appareils : surcharge, court-circuit,
- l'échauffement (élévation de température) : résistance de contacts électriques mal établis, conducteurs mal dimensionnés.

Les installations électriques peuvent présenter des risques lors d'un défaut d'isolement, pour l'homme et son environnement. Un court-circuit, une étincelle peuvent être suffisants pour inciter un début d'incendie ou une explosion de poussières.

La différence de potentiel entre l'équipement électrique mis accidentellement sous tension et l'opérateur peut conduire à des phénomènes d'électrisation avec ses différentes conséquences.

Les sources de dangers et /ou de situations dangereuses sont :

- conducteur nu sous tension accessible (câbles détériorés) ;

- lignes aériennes ou enterrées ;
- non habilitation électrique du personnel intervenant ;
- etc.

Les risques à craindre sont :

- l'électrisation ;
- l'électrocution ;
- le court-circuit entrainant des incendies ;
- les explosions.

8.2.1.2.3. Installations/ateliers impliqués

Les sources de dangers et /ou de situations dangereuses (Installations ou équipements critiques) seront :

- les équipements impliquant un chauffage ;
- les équipements associés à la fabrication de produits chlorés ;
- les équipements associés au stockage des hydrocarbures (gazole ; essence)
- les équipements au transfert des hydrocarbures.

Le risques à craindre sont :

- les collisions ;
- le feu de nappe d'hydrocarbures ;
- l'explosion (UVCE) de l'essence ;
- le court-circuit ;
- la pollution (déversement de produits pétroliers).

8.2.1.2.4. Travaux manuels et mécaniques

Les charges lourdes portées manuellement ainsi qu'un nombre excessif de mouvements impliquant le dos (p.ex. torsion, rotation pour le déplacement, flexion pour le soulèvement ou station debout prolongée) sont à l'origine de maladies professionnelles touchant la colonne vertébrale (p.ex. dorsalgies, lombosciatiques) et du vieillissement progressif des structures ostéo-articulaires. Ces risques visibles concernent également les personnes travaillant sur une longue durée dans des positions inconfortables. Les risques de chutes, lors des travaux en hauteur, sont également à l'origine d'un grand nombre d'accidents de travail. La mauvaise manipulation des équipements coupant peut causer des blessures graves voire mortelles.

8.2.1.2.5. Locaux de charge

Les chariots de manutention de l'établissement seront uniquement électriques.

Les chariots électriques seront équipés de moteurs électriques fonctionnant à partir de batteries de tractions pouvant être ouvertes, dites "non étanches". Ces batteries présentent la particularité de dégager de l'hydrogène (gaz explosif très volatil) lors de la charge et notamment dans les premières minutes. Elles nécessitent par ailleurs un rechargement quasi-quotidien.

Le gaz hydrogène qui se dégage des batteries lors de la charge électrique (réaction d'électrolyse) peut effectivement présenter, dans certaines conditions de confinement (petit volume non ventilé), un risque d'explosion.

8.2.1.2.6. Risques technologiques

En phase d'exploitation, le principal risque majeur est un incendie (origine électrique ou soudure, stockage de matières combustibles, stockage de carburants inflammables, etc.) dans les bâtiments électriques de l'unité.

Le stockage produits (d'hydrocarbure, etc.) peut également être à l'origine d'une explosion suivie d'un incendie.

L'hydrogène se diffusant très rapidement dans l'atmosphère, le risque d'explosion n'apparaît que là où le mélange air-hydrogène présente des proportions dangereuses. L'hydrogène peut former un mélange détonnant dans les limites d'explosivité de 4,1 % à 75,6 % dans l'air. Le risque est donc fortement conditionné par le renouvellement de l'air dans les locaux.

8.2.1.2.7. Dangers et les risques potentiels liés aux produits stockés sur le site

Les principaux produits stockés sur le site et susceptibles de présenter des dangers par leur quantité et leur nature sont le gasoil et l'essence.

8.2.1.2.7.1. Dangers et les risques liés à l'essence (Super Sans Plomb (SSP))

- **Les généralités**

Le SSP est utilisé comme carburant dans les moteurs thermiques ou les moteurs à combustion interne à allumage commandé. C'est un mélange d'hydrocarbures, auxquels sont parfois ajoutés d'autres produits combustibles ou adjuvants.

- **L'incompatibilité, la stabilité et la réactivité**

Le SSP et le gasoil sont des produits compatibles issus tous deux de la distillation du pétrole brut. Ils peuvent former un mélange "stable" du fait de la faible différence entre leurs densités. Le SSP plus léger, est stable dans les conditions normales (atmosphère). Sa conservation nécessite du matériel antidéflagrant et son stockage, dans des milieux bien aérés à l'abri de l'eau, de l'humidité, de la chaleur et de toute source d'inflammation. Il produit une réaction dangereuse avec les agents oxydants forts (herbicides). Il nécessite d'être manipulé avec des EPI[46].

- **Le risque d'incendie et d'explosion**

L'essence est reconnue pour son extrême inflammabilité (F+) et sa grande volatilité. Elle crée facilement avec l'air des nuages explosifs qui peuvent se répandre sur le sol avec des risques d'explosion très élevés. Sa combustion incomplète et sa thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques (CO, CO_2 et des hydrocarbures variés qui sont très toxiques)[47].

Les caractéristiques d'inflammabilité du SSP figurent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8-3 : Caractéristiques d'inflammabilité du SSP

PRODUIT	SSP
Point éclair	Inférieur à - 40°C

[46] FDS du Supercarburant Sans Plomb (grade 95 et 98) n°30221-33 - version 4.08 - version de 2006-07-21 TOTAL – page 1 à 10
[47] Idem – page 1 à 10

Plage d'ébullition	30 à 210°C
Domaine d'inflammabilité (LII – LSI)	1,4% et 8,7%
Température d'auto-inflammation	>300°C

Source : FDS du Supercarburant Sans Plomb (grade 95 et 98) n°30221-33 - version 4.08 - version de 2006-07-21 TOTAL

- **Le risque toxique – toxicité aigüe**

L'inhalation répétée de vapeurs de SSP en quantités importantes entraine une exposition au benzène, qui peut entrainer des leucémies. A fortes concentrations, il exerce une action sur le système nerveux central tels que : des céphalées, des vertiges, de la somnolence voire une perte de connaissance.

- **Le risque écotoxique**

Le SSP est toxique pour les organismes aquatiques. Elle peut entrainer des effets néfastes à long terme sur leur environnement. Dans l'air le produit s'évapore et se disperse dans l'atmosphère mais il peut néanmoins stagner en nappe dans l'environnement dans les parties basses atmosphères. Cependant sa bioaccumulation potentielle dans l'environnement est très basse.

- **La santé humaine**

Le SSP peut avoir, en fonction de son exposition et de sa quantité, plusieurs effets néfastes sur la santé humaine. Il est cancérogène, nocif, irritant, plus ou moins toxique lors de sa combustion incomplète.

8.2.1.2.7.2. Dangers et les risques liés au gasoil

- **Les généralités**

Le gasoil est l'un des produits très connus du raffinage du pétrole brut. Tout comme le SSP il est constitué d'hydrocarbures paraffiniques, naphténiques, aromatiques et oléfiniques, avec principalement des hydrocarbures de C_9 à C_{20}[48].

- **L'incompatibilité, la stabilité et la réactivité**

La conservation du gasoil en milieu ambiant reste stable. Il doit, cependant, être conservé à l'abri de sources de chaleur, d'électricité statique, de points d'ignition, dans des locaux aérés et ventilés. Il produit avec les oxydants forts des réactions très violentes[49].

- **Le risque d'incendie et d'explosion**

Le gasoil contrairement au SSP, est moins volatile. Cependant il demeure inflammable. Il peut aussi donner des mélanges explosifs au contact de l'air. Sa combustion incomplète et sa thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que le CO, le CO_2 et des hydrocarbures variés qui sont très toxiques[50].

Les caractéristiques d'inflammabilité du gasoil figurent dans le tableau ci-dessous.

[48] http://fr.wikipedia.org/wiki/Gasoil - consulté le 12 décembre 2012
[49] FDS du gasoil n°30226-33 – version 4.07 du 2006-07-11 – TOTAL – page 1 à 9
50 FDS du Supercarburant Sans Plomb (grade 95 et 98) n°30221-33 - version 4.08 - version de 2006-07-21 TOTAL, pages 1 à 9

Tableau 8-4 : Caractéristiques d'inflammabilité du gasoil

PRODUIT	Gasoil
Point d'éclair	Supérieur à - 55°C
Plage d'ébullition	150 à 380°C
Domaine d'inflammabilité (LII – LSI)	0,5% et 5,0%
Température d'auto-inflammation	> 250°C

Source : FDS du Supercarburant Sans Plomb (grade 95 et 98) n°30221-33 - version 4.08 - version de 2006-07-21 TOTAL

- **Le risque toxique – toxicité aigüe**

L'exposition prolongée au gasoil peut provoquer des desséchements ou gerçures de la peau et une atteinte aux poumons en cas d'ingestion.

- **Le risque écotoxique**

Le gasoil est dangereux pour la biodiversité aquatique car il est toxique pour les organismes vivants et il peut entrainer des effets néfastes à long terme sur l'environnement aquatique.

- **2.2.2.6. La santé humaine**

L'inhalation des vapeurs de gasoil et/ou son ingestion peut provoquer un cancer (preuves insuffisantes) et des effets nocifs.

8.2.1.2.7.3. Synthèse des dangers liés au gasoil et au SSP

La synthèse des dangers liés au gasoil et au SSP figure dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8-5 : Dangers intrinsèques des produits qui seront présents sur le site du Projet

Produit	Etat physique sous conditions ambiantes	Pictogramme de risque*	Phrases de risque et de sécurité**	Stabilité réactivité	Inflammabilité	Toxicité – effet locaux	Ecotoxicité
SSP	Liquide	F+	R45/ 46/ 65 S4/ 53	-Mélange explosif avec l'air -Réaction violente avec des oxydants	Potentiel de danger considéré	Xn	N
Gasoil	Liquide	F	R40, S2, 36/37	-Mélange explosif avec l'air -Réaction violente avec des oxydants	Potentiel de danger considéré	Xn	N

**Les codes de risque CE associés aux produits :*

- *T : toxique, T+ : très toxique*
- *F+ : extrêmement inflammable, F : facilement inflammable*
- *Xn : nocif, Xi irritant*
- *O : comburant*
- *C : corrosif*

*** Les phrases de risque et de sécurité associées aux produits :*

- *R40 : effet cancérogène suspecté: preuves insuffisantes*
- *R45 : peut provoquer le cancer.*
- *R46 : Peut provoquer des altérations génétiques héréditaires*
- *S2 : conserver hors de la portée des enfants*
- *S36/37 : porter un vêtement de protection et des gants appropriés*
- *S46 : en cas d'ingestion consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette*

Sour

8.2.1.2.8. Manque d'utilités

Les utilités de l'établissement seront l'eau, le réseau téléphonique et l'électricité.

Manque d'électricité : l'électricité sert au fonctionnement du système de contrôle (caméra de surveillance, téléphone ; alerte, équipements de sécurité, etc.) pour la conduite et la sécurité de l'établissement. Elle alimente également les équipements électriques (luminaires, éclairage, etc.).

Manque d'eau incendie : l'eau incendie est utilisée ponctuellement pour l'alimentation des dispositifs de lutte incendie (bouche incendie). En situation normale de fonctionnement, un manque d'eau brute ne représente pas de potentiel de dangers.

Tableau 8-6 : Récapitulatif des risques liés aux manques d'utilités

Utilités	Utilisation	Types de défaillances	Conséquences
Electricité	- Alimentation des locaux - Alimentation des Chaufferies - Alimentation des installations de prévention et protection incendie	Perte du réseau public	- Perte fonctionnelle des installations électrique - Perte de l'éclairage - Arrêt automatique des installations électriques
Eau incendie	- Alimentation des réseaux Sprinkler - Alimentation des bornes Incendie - Alimentation des chaudières	Manque d'eau incendie	- Impossibilité d'intervention sur un incendie
Réseau téléphonique	Mobilisation des secours extérieurs	Perte du réseau public	- Perte de communication avec les services de secours - Perte de moyens d'alerte

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

8.2.2. Identification des risques externes

8.2.2.1. Tremblements de terre

La Côte d'Ivoire se trouve dans une zone de faible sismicité. Le sol de la Côte d'Ivoire n'est donc pas sujet à des tremblements de terre. La zone du projet est donc une zone asismique

On retient donc que ce risque n'est pas avéré.

8.2.2.2. Conditions météorologiques exceptionnelles

La zone du projet est classée normale par rapport aux critères de hiérarchisation des conditions météorologiques. Par conséquent, les évènements tels que les tornades ou tempêtes tropicales, les pluies diluviennes et autres phénomènes sources de risques majeurs ne sont pas à craindre.

Les aléas climatiques ne sont donc pas des dangers potentiels dans le cadre de cette étude.

Si le site était sujet à de vents violents, la conséquence immédiate serait une détérioration des installations en hauteur. Il n'y a donc pas risque significatif.

8.2.2.3. Inondations

Les dangers potentiels sur la zone du projet**,** en cas de pluies diluviennes, seraient une accumulation significative des eaux pluviales sur le site, avec pour conséquence possible.

8.2.2.4. Glissement de terrain

L'aménagement du site et les fortes précipitations lors de la saison des pluies pourraient provoquer une érosion avec glissement de terrain. La prise en compte de ce phénomène dans la conception du projet (l'étude géotechnique, etc.) rend ce risque peu probable.

8.2.2.5. Chute d'aéronef sur le site

Selon la protection civile, les risques les plus importants de chute d'aéronef se situent à la phase de décollage et d'atterrissage. Il peut s'agir d'un aéronef civil circulant dans un couloir aérien ou d'un aéronef militaire circulant dans une zone réglementée. La zone admise comme étant la plus exposée est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par :

- une distance de 3 km de part et d'autre en bout de piste ;
- une distance de 1 km de part et d'autre dans le sens de la largeur.

Le site du projet n'étant pas situé dans un couloir aérien, ce risque est peu probable.

8.3. Prévention des accidents et mesures de sécurité

8.3.1. Phase d'aménagement et de construction

8.3.1.1. Circulation des personnes et des véhicules

Avant le démarrage des travaux, le maitre d'œuvre devra établir une clôture de protection du site, sous la surveillance d'une équipe de vigiles, pour assurer son inviolabilité.

Il devra élaborer un plan de circulation pour indiquer les zones dédiées à la circulation des personnes et des véhicules (engins, camions et voitures). Ce plan devra être intégré au plan HSE. Des panneaux de signalisation (limitation de vitesse, passage piéton, accès interdit, zones à accès restreints, etc.) et des projecteurs électriques (pour travaux de nuit) devront être installés afin de garantir la sécurité du personnel et des visiteurs.

Figure 8-2 : Panneaux du code de la route



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Les parkings du personnel de chantier et des visiteurs devront être formellement identifiés et maintenus sous la surveillance d'agents de sécurité (vigiles).

Des campagnes périodiques de mesure de bruit devront être réalisées. Les résultats devront être portés à la connaissance de l'autorité publique indiquée pour s'assurer du respect des seuils tolérables en vigueur.

8.3.1.2. Installations, équipements et produits

En phase d'aménagement et de construction, les installations et équipements électriques devront être identifiés. Leurs emplacements devront être protégés et matérialisés par des pictogrammes dédiés.

La figure ci-après illustre les pictogrammes des principaux risques d'électrocution par haut voltage.

Figure 8-3 : Pictogramme de risque d'électrocution et de danger de mort



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

L'accès à ces différentes zones devra être soumis à autorisation des responsables du chantier, après justification de la compétence des intervenants (habilitation électrique). Tous les travaux sur lesdits lieux devront faire l'objet d'un permis spécial de travail délivré par l'autorité habilité.

Le port du badge sur le site sera obligatoire et exigé par le responsable HSE.

Toute personne (travailleur ou visiteur) accédant au site pour la première fois devra impérativement faire l'objet d'une séance d'induction. Les visiteurs devront nécessairement, dans le cadre de leur déplacement sur le site, être accompagnés par un vigile ou un guide désigné.

L'accès aux zones de stockage de substances ou produits dangereux (carburant, huiles, graisses, produits chimiques et divers) sera restreint au personnel de chantier autorisé. Des zones de stockage temporaires devront être construites conformément aux normes et réglementations en vigueur. Elles pourront, par exemple, être équipées de rétention et le sol devra être étanche.

La figure ci-après présente des pictogrammes de limitation d'accès.

Figure 8-4 : Pictogrammes d'accès restreint



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Les produits dangereux devront être manipulés avec des Equipements de Protection Individuelle (EPI) indiqués :

- lunettes de protection ;
- cache-nez ;
- masque à gaz ;
- blouses et pantalons de travail en coton ;
- gants de protection ;
- chaussures de sécurité.

Les images ci-après illustrent les EPI.

Figure 8-5 : Gants de protection, lunettes de protection, bottes



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Le chantier devra disposer d'une infirmerie temporaire pour les premiers soins et un Plan d'Hygiène Sécurité et Environnement de chantier devra être rédigé et disponible.

8.3.1.3. Travaux manuels et mécaniques

Le responsable HSE du chantier devra sensibiliser et former le personnel sur les conduites à tenir et devra veiller au respect scrupuleux des prescriptions sécuritaires, ainsi que des gestes et postures sécuritaires appropriées. Les ouvriers affectés aux postes de travail à effort physique avéré devront exercer suivant un système de rotation. Les manutentions à l'aide d'engins mécaniques devront être privilégiées.

Les zones de glissade ou chutes d'objet devront être formellement identifiées et matérialisées au moyen de pictogrammes consacrés.

La figure ci-après présente quelques pictogrammes.

Figure 8-6 : Pictogrammes indiquant des zones de glissades et de chute d'objets



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Le personnel de chantier, ainsi que les visiteurs, devront être équipés des EPI suivants, selon la zone :

- casque de protection ;
- bouchons d'oreilles ;
- lunettes et visières de protection ;
- cache-nez ;
- blouses et pantalons de travail en coton ;
- gants de protection ;
- chaussures de sécurité ;
- harnais.

Figure 8-7 : Equipements de Protection Individuelle (EPI)



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

8.3.1.4. Manque d'utilités

Le réseau national d'énergie électrique et celui d'eau courante seront les principales sources d'approvisionnement en utilités lors de la phase d'aménagement et de construction. Afin de pallier toute rupture d'approvisionnement en eau et en électricité, le maitre d'œuvre devra disposer de moyens de substitution sur le site pour assurer la continuité des travaux. Pour l'électricité, il devra y avoir des groupes électrogènes et une réserve de carburant pour leur

fonctionnement. L'installation sur le site de réserves (cubitainers) sera nécessaire, quant à l'eau brute.

8.3.2. Phase d'exploitation de l'usine

Le principe général en matière de sécurité s'attache à ce que l'usine soit conçue de manière à permettre :

- de limiter les risques d'incendie ;
- d'alerter les occupants lorsqu'un sinistre se déclare ;
- de favoriser l'évacuation du personnel ;
- d'alerter les services de secours et faciliter leur intervention.

8.3.2.1. Circulation des véhicules

YESHI INDUSTRIES devra établir un planning et une surveillance de circulation des véhicules au sein de l'usine.

Les aménagements routiers sur la zone respecteront les règles du Code de la route et la vitesse sur le site sera limitée à 15 km/h.

Le stationnement des véhicules des employés et des visiteurs ne sera autorisé que sur les places de parking signalées au sol afin d'éviter l'encombrement de zones stratégiques (évacuation, manœuvres, etc.).

Un plan de circulation sera mis en place sur l'ensemble du site (sens de circulation, procédures de manœuvre, etc.)

Les parkings visiteurs devront être formellement distingués au sein de l'unité et mis sous la surveillance de vigiles.

8.3.2.2. Installations /ateliers impliqués et produits

Dans les bâtiments, les produits devront être étiquetés et conservés en respectant les spécifications de compatibilité, de température et de pressions livrés avec les Fiches de Données de Sécurité (FDS).

La figure ci-après présente quelques pictogrammes selon le Système Général Harmonisé (SGH) de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

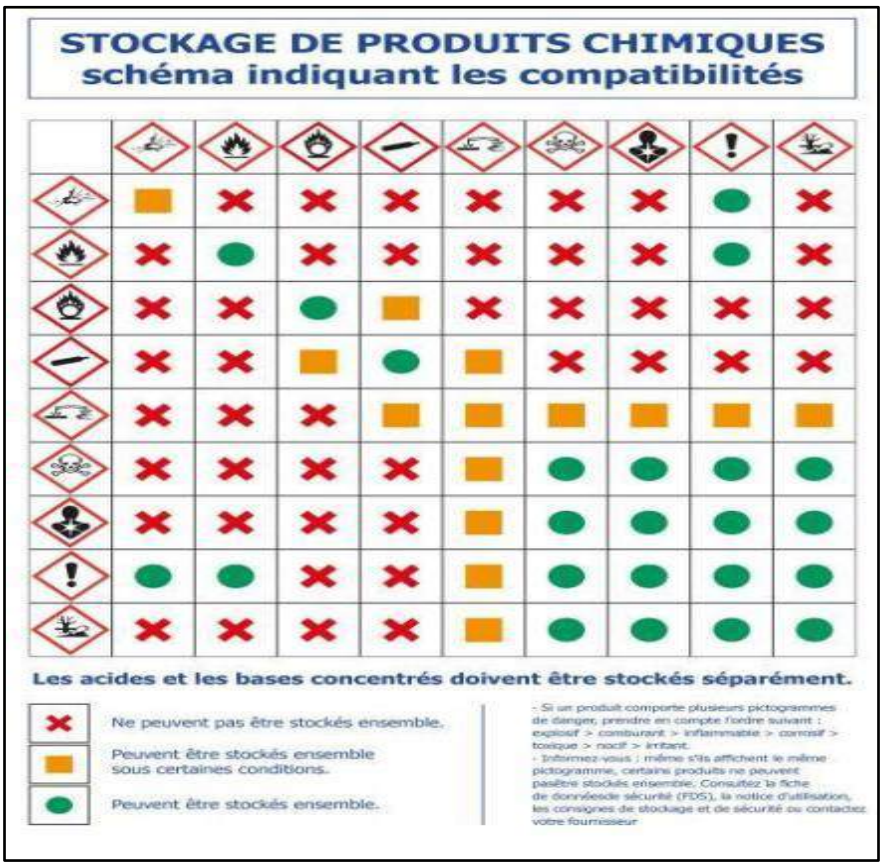
Figure 8-8 : Pictogrammes SGH



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Sur l'installation, les procédures de stockages seront opérationnelles pour isoler les produits dangereux incompatibles (inflammables et toxiques notamment). Ainsi, les opérateurs seront formés à la lecture des étiquettes présentes sur les emballages des produits dangereux et aux règles de compatibilité qui leur correspondent. La grille ci-dessous sera utilisée pour informer le personnel du risque et éviter que certains produits incompatibles soient stockés à proximité les uns des autres alors que leurs propriétés respectives. Cette grille sera portée à connaissance des opérateurs intervenant dans le stockage.

Figure 8-9 : Mode de stockage des produits chimiques



Pour les risques de rejet de substance dangereuse/polluante liquide, YESHI INDUSTRIES devra :

- faire attention aux phases de chargement/dépotage : pendant le dépotage, il est judicieux d'asservir le fonctionnement de l'opération aux sondes de niveau ;
- assurer une gestion adaptée du vieillissement des équipements (corrosion donnant lieu à des pertes d'étanchéité, fatigue par vibrations, écarts importants de température/pression donnant lieu à des ruptures d'équipements). Il est nécessaire de réaliser régulièrement des inspections des capacités, conduites et tous équipements sujets au vieillissement ;
- choisir des équipements (matériaux, conception) adaptés aux conditions d'exploitation (température, pression, humidité, agressivité des produits contenus ou transportés)

- assurer une maintenance préventive des équipements de surveillance de niveau (sondes) ainsi que des équipements de pompage pour éviter des pannes et des débordements intempestifs.
- assurer une maintenance régulière des organes permettant de limiter les conséquences sur l'environnement en cas de rejet accidentel (par exemple tester régulièrement le fonctionnement des vannes d'isolement,).
- assurer une redondance des barrières de sécurité visant à éviter les débordements (sondes de niveau haut, alarmes).

Les tableaux suivants présentent les MMR pour les risques liés aux équipements, aux produits, aux services et aux pertes d'utilités.

Tableau 8-7 : MMR pour les risques liés aux équipements, aux produits et aux services pendant la phase d'exploitation

Type d'élément	Elément ou paramètre	Evènements redoutés ou risques	Effets	Conséquences	MMR
Cuve et distributeurs / produits	Gasoil SSP	Epandage d'hydrocarbures	Effets toxiques Pollution	Dommages et pertes en vie humaine	- Révision et maintenance des équipements - Elaboration d'une Etude De Dangers (EDD) - Elaboration d'un Plan d'Urgence Simplifié (PUS) - Intégration de la sécurité dans la phase de conception du Projet - Mise à disposition d'EPI adaptés pour les travailleurs (casque de protection) - Interdiction des sources d'ignition à proximité des réservoirs de gasoil - Disposition d'extincteurs - Formation en sécurité
		Feu de nappe d'hydrocarbures	Effets thermiques		
		Explosion (UVCE)	Effets mécaniques Effets thermiques		
Camion-citerne	Citerne	Epandage d'hydrocarbures	Effets toxiques Pollution		
		Feu de nappe d'hydrocarbures	Effets thermiques		
		Explosion (UVCE)	Effets mécaniques Effets thermiques		
Des locaux techniques et de maintenance Des installations électriques	Equipements	Court-circuit/Incendie	Effets thermiques		- Interdiction des sources d'ignition à proximité des réservoirs de gasoil - Disposition d'extincteurs de type - Formation en sécurité
			Effets toxiques		

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

8.3.2.3. Prévention des erreurs humaines

Prévention des électrisations

Seuls les opérateurs habilités devront intervenir sur les armoires électriques ou sur les équipements présentant des pièces sous tension. Une consigne interne précisera que les armoires électriques doivent entre fermées à clef.
Des programmes de formations et d'habilitations électriques seront proposés aux personnes concernées par ce risque.

Prévention des chocs mécaniques

Les équipements présentant des pièces en mouvement susceptibles de blesser les opérateurs (chariots, etc..) seront munis des éléments de protection règlementaires (arrêt d'urgence, carters, etc.). Les équipements sur le site seront conformes aux normes de sécurité (certification CE).
Conformément à la règlementation, les équipements de travail, et les engins de manutention feront l'objet de contrôles annuels périodiques par un organisme agrée.
Afin d'éviter les collisions entre les opérateurs et les engins de manutention, les zones de circulation et des piétons seront autant que possible, isolées les unes des autres par un marquage au sol, des passages protégés, des panneaux indicateurs des risques, etc.
Les opérateurs manœuvrant les engins de manutention motorisés, des poids lourds, ou des véhicules légers disposeront tous des permis ou certificat d'aptitude ad-hoc.

Prévention des risques de chutes

Les échelles d'accès en hauteur seront munies de crinoline. Les opérations de travail en hauteur seront si besoins réalisés à l'aide d'une nacelle élévatrice et les opérateurs seront obligatoirement équipes d'un harnais de sécurité.
Afin de prévenir les risques de chutes de plain-pied :

- Il sera interdit de stocker du matériel en dehors des zones non prévues à cet effet et notamment sur les aires de circulation.
- Les sols seront entretenus et nettoyés autant que de besoin.
- Tout déversement de produits sur le sol fera l'objet d'une procédure d'urgence. Le risque devra être signalé et le déversement nettoyé le plus tôt possible avec les protections adaptées.

8.3.2.4. Organisation générale de la sécurité

8.3.2.4.1. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité de l'établissement préciseront, entre autres :

- interdiction de fumer dans l'établissement, cette interdiction est affichée en caractères très apparents à chaque entrée du site. Des panneaux de signalisation rappelleront cette interdiction à chaque entre des bâtiments ;
- permis de feu pour les travaux susceptibles de provoquer des étincelles et des flammes nues ;
- non admission de personnes étrangères a l'intérieur du site ;
- les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits.

Les consignes d'intervention en cas de sinistre sont affichées en plusieurs points du site :

- les consignes à respecter en cas d'incendie ;
- le plan d'évacuation du personnel, les moyens de secours et les organes de coupure ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, etc.).

8.3.2.4.2. Consignes d'exploitation

Les consignes d'exploitation et les procédures opérationnelles seront rédigées et préciseront les opérations à réaliser dans le respect des référentiels qualité, sécurité et environnement de la zone d'activité. Elles devront préciser entre autres :

- la réception des chauffeurs ;
- les modalités de conditionnement et de stockage ;
- la conduite des engins de levage ;
- les procédures de chargement/ déchargement ;
- les mesures relatives aux produits en transit ;
- les mesures permettant de prévenir la dégradation des colis ;

8.3.2.4.3. Contrôles

Les extincteurs ainsi que les installations électriques et engins de levage seront vérifiés annuellement par un organisme extérieur agrée.
Les incidents et accidents devront être déclarés à l'inspection des ICPE notamment les incendies ou tout évènement précurseur d'un incendie.

8.3.2.4.4. Evacuation du personnel

Le plan d'évacuation sera affiché sur l'ensemble du site. Il indique l'emplacement des coupures des énergies, l'implantation des moyens de lutte contre l'incendie, les sorties de secours et le point de rassemblement. Ces plans seront tenus à jour et affichés dans l'ensemble des installations. Les zones de dégagement et les zones d'évacuations sont maintenues dégagées et non encombrées.

8.3.2.5. Moyens de secours

8.3.2.5.1. Règles de prévention

1. **Évitement des risques**

Il consiste à éliminer le danger ou l'exposition au danger. Il s'agira par exemple de supprimer toute présence humaine des zones qui présentent un danger. Dans ce cas, le recours à l'automatisation des systèmes peut permettre d'implémenter ce type de mesures. L'élimination du risque peut aussi consister en la suppression du phénomène dangereux.

2. **Évaluation des risques**

C'est apprécier la nature de l'exposition au danger et l'importance du risque afin de prioriser les actions de prévention à mener pour assurer la sécurité et garantir la santé des travailleurs.

3. **Combat des risques à la source**

C'est intégrer la prévention le plus en amont possible, notamment dès la conception des lieux de travail, des équipements ou des modes opératoires.

4. **Adaptation du travail à l'homme**

En tenant compte des différences interindividuelles, dans le but de réduire les effets du travail sur la santé. Concevoir les postes de travail et choisir les équipements, les méthodes de travail et de production pour limiter notamment le travail monotone, cadencé ou pénible. Par exemple, la phase d'évaluation des risques peut permettre de repérer des plans de travail d'une hauteur

inadaptée pour les salariés (entraînant des contraintes importantes et des efforts inutiles). Ce plan peut être surélevé ou abaissé pour diminuer le risque d'atteintes ostéoarticulaires.

5. **Prise en compte de l'évolution de la technique**

C'est adapter la prévention aux évolutions techniques et organisationnelles. Assurer une veille pour mettre en place des moyens de prévention en phase avec les évolutions techniques et organisationnelles.

6. **Remplacement de ce qui est dangereux par ce qui l'est moins**

C'est éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres. Éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres (le remplacement d'un produit cancérogène par un produit moins nocif, ou l'utilisation de peintures sans solvant, par exemple).

7. **Planification de la prévention**

En intégrant technique, organisation et conditions de travail, relations sociales et environnement. Éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres (le remplacement d'un produit cancérogène par un produit moins nocif, ou l'utilisation de peintures sans solvant, par exemple).

8. **Priorisation des mesures de protection collective**

Elle consiste en l'emploi d'équipements de protection individuelle seulement dans le cas où les équipements de protection collective se révèlent insuffisants. Les équipements de protection individuelle viendront alors en complément des protections collectives. L'employeur doit donner la priorité aux mesures de protection collective.

9. **Réception d'instructions appropriées**

Il s'agira pour l'employeur d'apporter aux salariés les informations nécessaires à l'exécution de leurs tâches dans les conditions de sécurité optimales. Il devra également leur fournir les éléments nécessaires à la bonne compréhension des risques encourus et ainsi de les associer à la démarche de prévention. Ces principes doivent être mis en œuvre en respectant les valeurs essentielles et les bonnes pratiques de prévention. Ces principes montrent le caractère plurifactoriel (organisationnel, humain, technique, etc.) des risques professionnels.

8.3.2.5.2. Règles de protection

Les règles de protection reposent sur :

1. **l'évaluation du risque**

Il s'agit d'identifier, de vérifier et de déterminer la probabilité d'occurrence du risque et sa gravité.

2. **l'élimination du risque**

L'élimination du risque consiste par exemple :

- à supprimer les encombrements en rangeant correctement selon les 5S ;
- à remplacer ou à réduire la gravité du danger : utilisation d'un produit moins dangereux ;
- à isoler le danger de l'individu ;
- à réduire le temps d'exposition à un risque/danger ;

- à former et informer les personnes au sein du site sur les risques encourus.

3. la protection collective

Les Equipements de Protection Collective (EPC) sont :

- les alarmes (incendie, toxicité, etc.) ;
- la protection anti-feu ;
- les extincteurs ;
- les bacs à sable.

La figure suivante illustre quelques modèles d'EPC.

Figure 8-10 : Equipements de Protection Collective (EPC)



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

4. la protection individuelle

Pour tous travaux d'entretiens, de maintenance et de nettoyage, le personnel devra disposer d'EPI adapté à la tâche à réaliser.

8.3.2.5.3. Accès et issues de secours

L'accès aux zones de l'unité, telles que les locaux électriques, devra être règlementé.

Les règles de prévention pour l'évacuation des locaux devront respecter les conditions suivantes :

- les matériaux et les éléments de construction doivent présenter, face au feu, des qualités de réaction et de résistance appropriées aux risques ;
- l'aménagement des locaux, la distribution des différentes pièces et éventuellement leur isolement doivent assurer une protection suffisante ;
- l'éclairage de l'établissement doit être électrique ;
- le stockage et l'emploi de produits explosifs ou toxiques, de tous liquides inflammables devra être soumis à autorisation ou déclaration ;
- l'évacuation rapide et en sécurité des occupants ;
- l'accès et la mise en service des moyens de secours et de lutte contre l'incendie ;
- l'existence de plusieurs sorties (2 au minimum), d'éventuels espaces d'attente sécurisés et des dégagements intérieurs qui y conduisent, aménagés et répartis pour permettre l'évacuation ou la mise à l'abri préalable rapide et sûre des personnes.

8.3.2.5.4. Extincteurs

L'unité doit être dotée d'appareils mobiles, tels que les extincteurs portatifs, et sur roues pour permettre au personnel, et éventuellement au public, d'intervenir en cas d'incendie.

Les extincteurs doivent être placés sur les murs, dans des endroits bien dégagés, de préférence à l'entrée des entrepôts et locaux ou près des installations et bâtiments où des incendies peuvent se déclarer.

Sauf raisons particulières, les extincteurs doivent être répartis de manière uniforme. Ils devront être disposés tous les 15 mètres (soit 4 extincteurs pour 225 m^2).

Les extincteurs doivent être facilement accessibles et visibles, et signalés par un panneau.

L'emplacement des extincteurs doit être indiqué par une signalisation visible de loin. Il convient de préciser, par une indication également évidente placée près de l'extincteur, l'agent qu'il contient ou le type de feu sur lequel il est utilisable.

La zone autour de l'extincteur doit rester constamment libre de tout objet ou obstacle (pas de stockage temporaire…). Les appareils situés à l'extérieur devront être protégés des intempéries. Par ailleurs, il est recommandé que la poignée de l'appareil soit située à environ 1,10 mètre de hauteur.

8.3.2.5.5. Extincteurs dans les locaux électriques

Les locaux réservés au service électrique doivent être dotés de moyens d'extinction choisis parmi les suivants :

- appareils à CO_2, poudre polyvalente ou après avis de la commission nationale de sécurité tout autre gaz (extincteurs, installations fixes à commande automatique ou manuelle) ;

- réserve de sable sec avec pelle de projection.

Les appareils portatifs doivent porter des signes distinctifs bien visibles indiquant qu'ils sont utilisables pour un feu se produisant en présence de conducteurs ou d'appareils électriques.

8.3.2.5.6. Robinets d'Incendie Armé (RIA)

Les robinets d'incendie armés doivent être placés à l'intérieur de l'usine, le plus près possible des installations et à l'extérieur des locaux à protéger.

Dans tous les cas, la pression minimale de fonctionnement à laquelle le débit doit être fourni ne doit pas être inférieure à 2,5 bars au RIA le plus défavorisé. L'image ci-après illustre un RIA.

Figure 8-11 : Robinet d'Incendie Armé



8.3.2.5.7. Système d'alarme et système d'alerte

L'usine devra disposer de système d'alarme et d'alerte. L'alarme doit être donnée par un moyen sûr à toutes les personnes occupant les locaux du compartiment sinistré. Elle doit être restreinte afin de prévenir le personnel désigné (le responsable) et les Equipes de Première Intervention (EPI) pour qu'ils puissent combattre le début de l'incendie sans provoquer la panique au sein de l'établissement. Elle peut être donnée par un message codé.

L'alarme sera générale si l'incendie n'a pu être maîtrisé par les EPI. La diffusion du signal est alors faite à tous les occupants de l'établissement. Ce signal constitue l'ordre d'évacuation.

L'alerte est la transmission de l'alarme vers les secours publics. Le message, donné par le responsable, doit être claire et le plus précis possible.

8.3.2.6. Manque d'utilités

L'usine devra disposer de groupes électrogènes et des bâches à eau pour faire face au manque éventuel d'électricité ou d'eau.

Les téléphones mobiles devront prendre le relai des téléphones fixes lors d'un sinistre éventuel.

8.3.2.7. Malveillance

L'entrée sur le site sera contrôlée par une barrière et un interphone (Un poste de garde pourra être place à terme à l'entrée de la zone.). Le pourtour du site sera doté d'une clôture grillagée rigide de 2m de hauteur. Un système de détection intrusion sera mise en place sur le bâtiment pour surveiller l'accès à l'intérieur de celui-ci.

8.4. Plan d'Opération Interne (POI)

Le POI définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires à mettre en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement[51].

Dans le cadre de cette étude, il s'agit de proposer un POI à la suite de l'identification des dangers. En phase d'exploitation, YESHI INDUSTRIES devra mettre en place un POI.

Un POI comprend sept (7) chapitres qui sont : l'alerte (message d'alerte et schémas d'alerte), la situation géographique, l'évaluation des risques, le recensement des moyens, l'organisation des secours, l'information, l'exercice d'entraînement[52].

8.4.1. Alerte

8.4.1.1. Organisation de l'alerte

Durant les heures d'activité, l'alerte est déclenchée par le chef de l'établissement en cas de feu, de fuite ou de blessé. Le niveau de l'alerte varie de 0 à 3 en fonction de la gravité de la situation :

[51] Service départemental d'incendie et de secours de Loiret – Groupement Opération - POI –FAC 2012 page 4
[52] Service départemental d'incendie et de secours de l'Oise - doctrine départementale pour la rédaction d'un plan d'opération interne - groupement prévision – sdis60 – janvier 2004 – page 5

- Alerte niveau 0 (incident/accident de faible importance strictement limité à l'intérieur de l'établissement).
- Alerte niveau 1 (incident/accident dont les effets ne dépassent pas les limites du site, mais avec intervention des services publics de secours).
- Alerte niveau 2 (incident/accident dont les effets peuvent dépasser les limites du site, sans risque grave – immédiat pour la population – bouclage partiel de la zone).
- Alerte niveau 3 (accident important, à développement rapide. Effets immédiats ou possibles à redouter à l'extérieur de l'établissement – bouclage de la zone – anticipation du Plan Particulier d'Intervention (PPI)).

En dehors des heures d'activité, l'alerte est donnée par un système automatique ou par un témoin externe.

8.4.1.2. Message d'alerte

La diffusion de l'alerte se fait par l'utilisation des moyens sonores : klaxon – sirène. En cas de sinistre nécessitant l'intervention des pompiers, le message peut se présenter comme suit :

« Ici site de l'usine de YESHI INDUSTRIES »

Adresse : Zone industrielle, Usine de YESHI INDUSTRIES,

Téléphone : (225) -- -- -- --

Nature du sinistre incendie/explosion, déversement accidentel, intoxication

Nombre de blessés

Vent

Point de présentation Poste de contrôle à l'entrée du site

Accès :

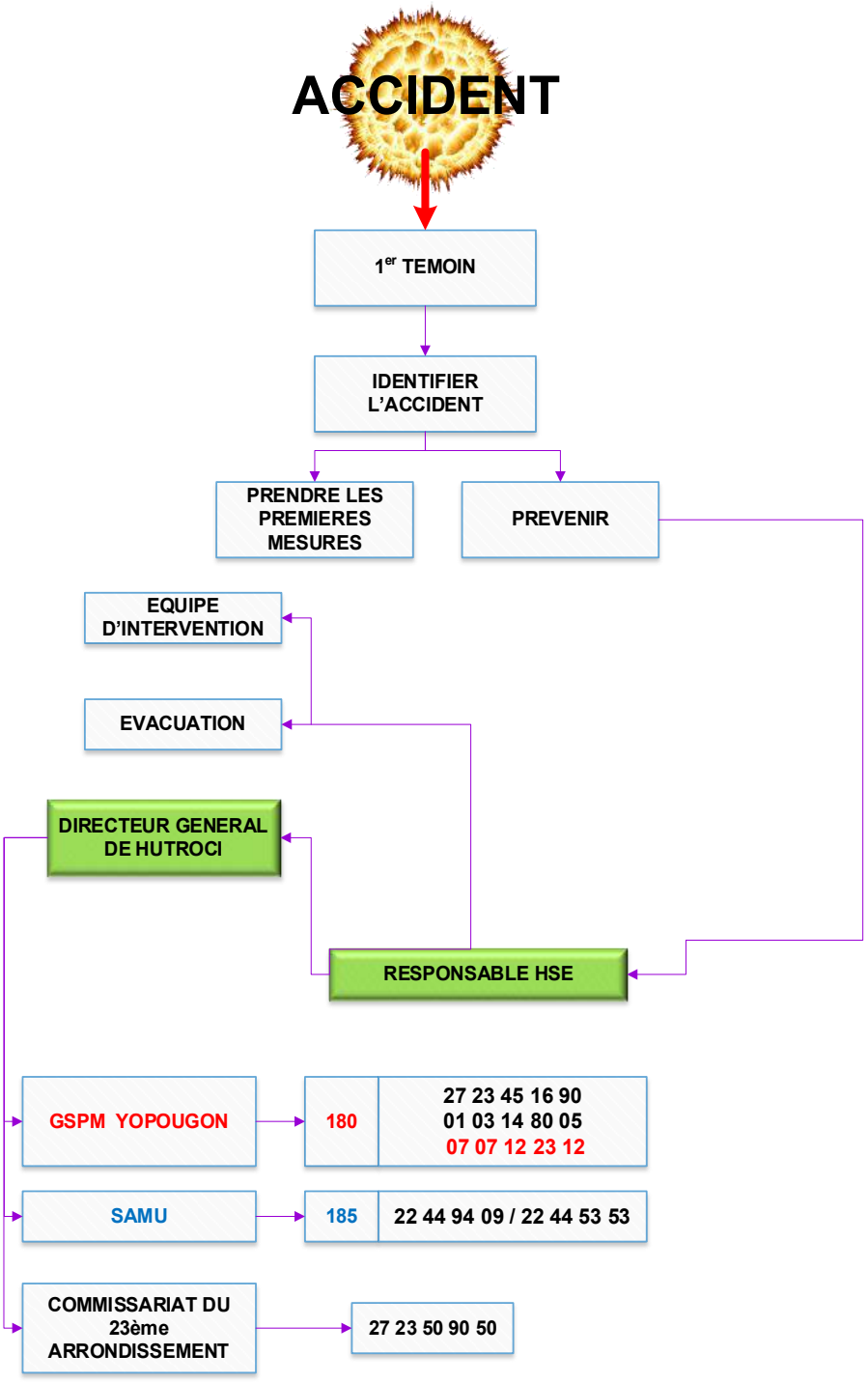
Mesures prises ou en cours à l'extérieur du site »

***NB** : « faire répéter le message par votre correspondant. Ne pas raccrocher le téléphone avant son interlocuteur (il peut demander un complément d'information). »*

8.4.1.3. Schéma d'alerte

Le schéma d'alerte est le processus suivi depuis la découverte du sinistre jusqu'au déclenchement du POI. Un exemple de schéma d'alerte en cas de sinistre pour le déclenchement du POI est illustré dans la figure ci-après.

Figure 8-12 : Schéma d'alerte de déclenchement du POI



Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

8.4.2. Situation géographique

Le site du projet est situé au PK 42 à Bago dans la Sous-préfecture d'Anyama.

8.4.3. Evaluation des risques

Les risques retenus sont : les accidents de travail, l'incendie, les explosions, les intoxications, les chutes, les collisions, le court-circuit.

8.4.4. Recensement des moyens

Les moyens de prévention des sinistres sont :

- la formation
- les différents équipements de sécurité prévus par YESHI INDUSTRIES se résument aux MMR ;
- le personnel d'intervention ;
- les Groupement des Sapeur-Pompier Militaire (GSPM) de Yopougon et de l'Indenié ;
- le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU).
-

8.4.5. Organisation des secours

La stratégie d'intervention prend en compte la lutte contre le sinistre et le secours aux blessés.

Dès que le POI est mis en œuvre, les différents acteurs se mettent progressivement en place. Au fur et à mesure de l'arrivée des renforts, le responsable du poste source ou son suppléant joue le rôle de directeur des opérations de façon provisoire ou définitive[53].

8.4.6. Information

L'ensemble des informations relatives au POI doit être transmis à la préfecture d'Abidjan, à l'ONPC et au GSPM.

8.4.7. Exercice d'entraînement

YESHI INDUSTRIES devra définir au travers de ses services un exercice d'entraînement à une fréquence réglementaire. Pour la rédaction d'un plan d'urgence, un compte-rendu des exercices est exigé pour le suivi des exercices d'entraînement.

Les évènements dangereux identifiés dans ce chapitre peuvent être maîtrisés dès lors que les MMR sont mises en œuvre pour chacune des phases du POI et que le POI est élaboré et appliqué.

[53] Service départemental d'incendie et de secours de l'Oise - doctrine départementale pour la rédaction d'un plan d'opération interne - groupement prévision – sdis60 – janvier 2004 – page 5

SECTION 9. : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est le document de mise en œuvre et de suivi des mesures envisagées par l'EIESA pour supprimer, réduire et éventuellement compenser les conséquences dommageables du projet sur les différentes composantes de l'environnement. C'est ce programme qui deviendra éventuellement le cahier des charges environnementales qui accompagnera l'autorisation de conformité environnementale délivrée à YESHI INDUSTRIES par le Ministère en charge de l'Environnement.

Il s'agira pour YESHI INDUSTRIES, promoteur du présent projet, d'adopter un plan de gestion qui traduise son engagement vis-à-vis du principe universel de précaution. C'est aussi la preuve de la prise en compte des exigences des autorités ivoiriennes.

Ce PGES est un document évolutif qui sera périodiquement revu et mis à jour par les responsables du projet.

9.1. Objectifs du PGES

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un ensemble cohérent d'activités pour la mise en œuvre des mesures réductrices et d'optimisation ainsi que des actions d'accompagnement en faveur de la protection de l'environnement biophysique et humain.

Il a été préparé conformément aux exigences ivoiriennes en matière d'évaluation environnementale. En effet, selon la réglementation ivoirienne, le présent programme est assujetti à l'Étude d'Impact Environnementale et Sociale.

L'élaboration du PGES consiste à planifier les mesures de protection proposées et à identifier les différents partenaires et leurs responsabilités pour la mise en œuvre de ces mesures. Le PGES a pour but de s'assurer de l'efficacité des mesures préconisées dans l'EIESA en fonction des attentes des différents partenaires impliqués, conformément aux normes d'établissement de rapports standards d'évaluation d'impact. Il prend en compte la surveillance environnementale et le suivi environnemental. Il sert de document d'orientation pour la surveillance et le suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées pour remédier aux impacts négatifs survenant pendant les phases de construction, d'exploitation et de fin du projet.

La mise en œuvre du plan devra satisfaire aux objectifs suivants, à savoir :

- créer une plate-forme pour faire face aux changements et aux incertitudes pendant la phase d'exécution du projet ;
- gérer les impacts réels survenant pendant la phase d'exécution du projet ;
- garantir des conditions favorables à l'exécution du projet ;
- garantir des résultats environnementaux satisfaisants ;
- servir de source d'information de référence pour les projets futurs.

Dans le cadre du présent projet, il se focalisera sur les stratégies de réduction, de suppression, de réparation des impacts négatifs subis par l'environnement. La mise en œuvre de ces stratégies fera l'objet d'une part, de *surveillance environnementale* et d'autre part, de *suivi environnemental*.

La surveillance environnementale est l'opération visant à s'assurer de l'application effective, durant la phase de construction du projet, des mesures d'atténuation proposées. Elle vise également à surveiller toute autre perturbation de l'environnement durant la réalisation du projet et qui n'aurait pas été appréhendée. La surveillance relève de la compétence du promoteur qui doit s'assurer du respect des engagements et des obligations pris par lui-même en matière d'environnement tout au long du cycle de son projet. Elle est essentielle pour s'assurer que :

- les prédictions des impacts sont exactes ;
- les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation permettent de réaliser les objectifs voulus ;
- les règles et les normes sont respectées ;
- les critères d'exploitation de l'environnement sont respectés.

Quant au ***suivi environnemental***, il est un volet essentiel de la phase de revue post-projet faisant suite à l'évaluation environnementale. Le suivi des divers paramètres environnementaux permettra également de confirmer tout impact prévu ou non et d'évaluer l'efficacité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation indiquées.

Dans le cadre du suivi, le changement intervenant au niveau d'un impact prévu peut faire l'objet d'examen. Là où les niveaux d'impact observés dépassent les niveaux escomptés, les mesures d'atténuation appropriées peuvent être instaurées. Le suivi permettra également d'identifier et de confirmer tous les impacts résiduels qui sont normaux dans la conception d'un tel projet et permettra de s'assurer que ceux-ci ne s'aggravent pas pour atteindre des niveaux négatifs considérables.

La surveillance et le suivi seront associés aux aspects suivants du projet :

- la qualité de l'air ;
- la qualité des cours d'eau réceptacles et du niveau d'eau souterraine ;
- la qualité du sol ;
- la qualité de l'environnement sonore ;
- la santé et la sécurité des travailleurs et des populations riveraines.

Le PGES constitue les clauses techniques environnementales que YESHI INDUSTRIES devra mettre en œuvre pour la protection de l'environnement sur son unité, aussi bien lors de travaux préparatoires du site, que lors de l'exploitation de l'unité. Les mesures d'atténuation et de maximisation des impacts sont présentées sous forme d'activités ou d'actions.

L'acceptabilité globale du projet qui suppose la prise en compte effective de la durabilité environnementale et sociale dans sa mise en œuvre, peut être assurée à travers l'application correcte des prescriptions du PGES.

9.2. Plans de gestion environnementale spécifiques

Le PGSES s'appuie sur des procédures de gestion environnementale spécifiques qui seront détaillées par l'entrepreneur YESHI INDUSTRIES dans la phase d'exécution du Projet. Ces

Plans de Gestion Spécifiques (PGS) sont définis dans les sections suivantes. Pour les aspects environnementaux, les PGS sont les suivants :

- plan de gestion de la qualité de l'air ;
- plan de gestion du bruit ;
- plan de gestion de l'eau ;
- plan de gestion des déchets ;
- plan de gestion du trafic et des transports
- plan de gestion des substances dangereuses ;
- plan de prévention et d'intervention en cas d'urgence.

Ces différents plans devront être développés par l'entrepreneur et approuvés par YESHI INDUSTRIES pour la phase de construction. YESHI INDUSTRIES aura la charge de développer ces plans pour la phase d'exploitation.

9.2.1. Plan de gestion de la qualité de l'air

Le plan de gestion de la qualité de l'air couvrira :

- la gestion des poussières induites par les travaux de construction et
- la gestion des émissions atmosphériques des groupes électrogènes.

Ce plan de gestion de la qualité de l'air comprendra en particulier :

- l'identification des récepteurs sensibles et des zones où la qualité de l'air doit être particulièrement surveillée et contrôlée ;
- la définition d'objectifs en matière de contrôle des émissions atmosphériques par les diverses activités du projet ;
- la définition de mesures et procédures pour limiter les émissions atmosphériques par les diverses activités du Projet et pour limiter l'impact de ces émissions au niveau des récepteurs ;
- la définition d'une procédure de suivi des émissions et de surveillance de la qualité de l'air et
- la définition des responsabilités et des ressources allouées à la mise en œuvre de ces procédures.

Le plan de gestion de la qualité de l'air sera développé conformément aux principes figurant dans le tableau ci-après.

Tableau 9-1: Principes applicables au plan de gestion de la qualité de l'air

Aspects	Principes de gestion
Poursuivre la mesure de la qualité de l'air à l'état initial	Poursuite du programme de mesure de la qualité de l'air à l'état initial pendant les phases de pré-construction et construction, en vue d'obtenir un état initial de la qualité de l'air dans la zone représentative sur une période d'au moins un an (permettant ainsi de caractériser la variabilité saisonnière).

Aspects	Principes de gestion
Surveiller et gérer les émissions atmosphériques	• Surveiller les niveaux d'émissions et la qualité de l'air ambiant au niveau des cheminées et des zones de récepteurs. • Adapter et/ou mettre à jour les procédures, selon les besoins. • Dans le cadre du Projet, assurer l'achat et le remplacement des équipements et engins conformes au standard Tier II de l'USEPA pour les émissions de Nox. • Définir les ressources et responsabilités concernant la mise en œuvre de ces procédures et des modifications nécessaires en fonction des résultats de suivi. • Mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes permettant aux parties prenantes de déposer des plaintes concernant la qualité de l'air et permettant au projet d'identifier les zones problématiques et de rechercher une solution.
Réduction des émissions atmosphériques et de poussière.	• Réduire lorsque nécessaire la poussière générée par les travaux de construction de la route d'accès et du site. • Aspersion d'eau, éventuellement avec additif stabilisateur selon les besoins. • Limiter les émissions de poussière en utilisant l'équipement adéquat lorsque cela est nécessaire. • Limiter la vitesse des camions au niveau des zones sensibles pour éviter les émissions excessives dans ces zones. • Veiller à ce que tous les équipements, les véhicules et les engins soient maintenus en bon état de fonctionnement.

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

9.2.2. Plan de gestion du bruit

Le plan de gestion du bruit a pour but d'intégrer dans le PGSES la gestion du bruit faisant partie de la réglementation et des directives EHS de la BAD. Il concerne le bruit généré par toutes les activités de construction du projet, en particulier aux lieux les plus proches des récepteurs.

Les personnes vivant à proximité immédiate du site du projet devraient subir une augmentation des niveaux sonores qui devra être gérée.

Le plan de gestion du bruit sera développé en fonction des résultats de l'EIESA et inclura les éléments suivants, en particulier :

- une identification des activités du projet et des lieux dans lesquels des impacts liés au bruit sont à anticiper ;
- une identification des récepteurs sensibles et des zones où le bruit doit être particulièrement contrôlé ;
- la définition des normes applicables d'exposition au bruit et les conditions de leur mise à jour ;
- la définition de mesures et procédures pour, par ordre de préférence : réduire les émissions de bruit, réduire le niveau de bruit au niveau des récepteurs, réinstaller des récepteurs si nécessaire ;
- la définition d'une procédure de surveillance du bruit au niveau des récepteurs et

- la définition des responsabilités et des ressources allouées à la mise en œuvre de ces procédures.

Le plan de gestion du bruit sera développé conformément aux principes figurant dans le tableau ci-après.

Tableau 9-2 : Principes applicables au plan de surveillance du bruit

Aspects	Principes de gestion
Intégration des aspects environnementaux dans les procédures décisionnelles et d'approvisionnement.	• Développer une procédure d'approvisionnement qui inclue des exigences sur l'environnement dans les appels d'offres afin de prioriser l'achat de matériel et d'engins avec des niveaux d'émissions sonores les plus bas. • Exiger dans les appels d'offre que les installations de l'usine répondent aux limites de bruits définies dans l'EIESA. • Exiger dans les appels d'offre que tous les équipements mobiles et fixes génèrent moins de 85 dBA à 1 mètre de distance. Tout équipement générant plus de 85 dBA à un mètre devra être encoffré.
Gestion du bruit.	• Maintenir l'équipement en bon état de fonctionnement. • Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes permettant de recueillir les plaintes éventuelles concernant le bruit. • Envisager le déplacement des récepteurs situés dans les zones ou les niveaux de bruits sont supérieurs aux normes applicables.
Surveiller et gérer les impacts.	• Surveiller le bruit aux points d'émission et au niveau des zones de récepteurs. • Adapter et/ou mettre à jour les procédures et les atténuations, selon les besoins. • Définir les ressources et responsabilités concernant la mise en œuvre de ces procédures et des modifications nécessaires en fonction des résultats de suivi. • Identifier et suivre les plaintes en matière de bruit déposées par le biais du mécanisme de gestion des plaintes du projet, surveiller les niveaux au besoin et chercher des solutions.

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

9.2.3. Plan de gestion des déchets

La gestion des déchets sera conforme à la réglementation applicable aux déchets, aux standards de la BAD et aux bonnes pratiques relatives à la gestion des déchets.

Une bonne gestion des déchets est un processus opérationnel, devant être mis en place et amélioré en continu sur la base du retour d'expérience. Cette amélioration continue ne sera pas limitée à l'évaluation des filières de traitement et d'élimination des déchets, mais mettra aussi l'accent sur l'utilisation de solutions techniques en vue d'une réduction des déchets à la source.

Tableau 9-3: Principes applicables à la procédure de gestion des déchets

Aspects	Principes de gestion
Gestion de l'inventaire	• Le système de gestion des déchets sera actualisé en vue d'identifier la consommation de produits, de garantir la traçabilité des déchets stockés et d'évacuer et d'identifier le gaspillage et la surconsommation. • Un inventaire de tous les déchets générés, évacués et éliminés sera tenu (type et volumes). • En phase d'exploitation, le projet établira des objectifs de réduction des quantités de déchets générés, d'une année sur l'autre, en fonction d'un examen périodique des inventaires.
Gestion et ségrégation des déchets	• Les déchets seront gérés et stockés en fonction de leur type et de leur classification des risques, conformément aux règles d'hygiène et de sécurité et du plan de gestion des substances dangereuses et de prévention en cas de déversements. • Pour chaque composante du projet, une zone d'accumulation centrale des déchets (ZACD) sera utilisée pour stocker les déchets. Les déchets compatibles seront stockés ensemble. • Les zones de la ZACD utilisées pour stocker des déchets dangereux seront couvertes et le sol sera étanchéifié. Les unités de stockage des déchets liquides et dangereux seront dotées de systèmes de rétention. • La ZACD sera clôturée et seul le personnel autorisé aura le droit d'accéder au site. • La ZACD sera bien entretenue, propre, avec les déchets séparés par type et classification des risques, afin de limiter les risques de pollution, d'incendie et d'explosion et la prolifération de la vermine.
Mise au rebut final des déchets	• Les déchets recyclables seront régulièrement collectés pour être recyclés par des entreprises de recyclage le cas échéant. Les contrats de collecte des déchets conclus avec ces entreprises seront confirmés après vérification de l'acceptabilité de leurs pratiques en termes de gestion de l'environnement, de l'hygiène et de la sécurité. • S'il n'y a pas d'entreprises de recyclage au niveau local ou régional, le projet cherchera des entreprises nationales ou internationales ou développera les installations de recyclage, de valorisation, de traitement ou de déversement des déchets nécessaires conformément aux meilleures pratiques. • Tous les déchets dangereux et non combustibles seront traités de manière adéquate dans le pays ou exportés à l'étranger à des fins de traitement et de rejet final. L'exportation des déchets afin de les éliminer hors des frontières répondra aux demandes de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets et des substances dangereuses. • Les déchets potentiellement infectieux seront placés dans des récipients étiquetés dédiés, pour être évacués vers un centre spécialisé afin d'être incinérés dans un incinérateur dédié. • Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre.

Aspects	Principes de gestion
Transport de déchets hors du site	• Lorsque les déchets sont envoyés hors site, des véhicules de transport adaptés seront utilisés (au besoin en utilisant un prestataire de services) afin de respecter les règles permettant de s'assurer que les charges sont sûres, correctement étiquetées et traçables. • Les véhicules de transport utilisés seront dotés de dispositifs leur permettant de réagir en cas de déversement accidentel.
Impact cumulatif	• Surveillance de la gestion des déchets afin de prévoir toute saturation de l'installation. • Le plan de gestion des déchets décrira des alternatives envisageables à l'installation locale, afin d'anticiper toute saturation.

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

9.2.4. Plan de gestion du transport

Cette section décrit les principes à suivre pour l'élaboration d'une procédure de gestion des transports routiers et fluviaux, notamment associée aux phases suivantes du projet :

- **construction :**
  - transport des matériaux de construction et engins de chantier ;
  - transport du personnel ;
  - acheminement sur le chantier des produits et matériaux achetés localement, dans la périphérie de la zone d'implantation du projet.
- **exploitation :**
  - acheminement sur la zone d'implantation du projet des fournitures techniques, produits chimiques, pièces détachées, matériel/outils utilisés ;
  - carburant ;
  - matériel de maintenance ;
  - transport du personnel.

Tableau 9-4: Principes de Gestion des Transports

Aspects	Principes de gestion
État des voies publiques empruntées par les véhicules du projet.	• Les réglementations applicables au transport de personnel ou de marchandises seront passées en revue pour constituer une base à la conformité réglementaire des transports, notamment en termes de charge maximale à l'essieu admissible en fonction du type de routes empruntées. • Des mesures de préservation des routes spécifiques au projet seront appliquées, à savoir notamment : o conformité avec les seuils réglementaires concernant les charges à l'essieu maximales admissibles ; o respect des limitations de vitesse du projet sur les routes et pistes ; o transport des engins de chantier à l'aide de remorqueuses à l'unité ; o sensibilisation des conducteurs à la conduite respectueuse de l'état des routes et autoroutes. • Il peut s'avérer nécessaire d'améliorer certains tronçons de routes ou pistes, en concertation avec les autorités publiques.
Émissions atmosphériques associées au trafic des voitures et camions.	• Les véhicules du projet seront conformes à la règlementation ivoirienne.
Trafic des engins de chantier.	Des mesures de sécurité seront appliquées pour garantir la sécurité des usagers, à savoir notamment : o signalisation des poids lourds circulant sur la voie publique (utilisation de clignotants et panneaux de signalisation) ; o encadrement des chargements de grand volume par des véhicules d'escorte (ouvrant et fermant le convoi) ; o limitation du poids et du volume des chargements pour en garantir la stabilité sur la route ; et o coordination avec les autorités locales pour convenir des itinéraires à emprunter et à quel moment, des mesures de sécurité à appliquer et des mesures d'intervention et de coordination à mettre en œuvre en cas d'incident. YESHI INDUSTRIES et ses sous-traitants s'assureront, dans la mesure du possible, que les chargements des véhicules sont optimisés, le cas échéant, en les répartissant entre différents opérateurs afin de limiter le nombre de véhicules à mobiliser.
Transport des déchets.	Les déchets, qu'ils soient dangereux ou non, seront transportés conformément à la procédure de gestion des déchets, en tenant compte des réglementations et bonnes pratiques en vigueur concernant l'emballage, le conditionnement, l'étiquetage et le transport des déchets.
Stationnement sur la voie publique.	Les véhicules, notamment les poids lourds, stationnés sur la voie publique ou dans des zones habitées, devront être garés en toute sécurité et ne pas faire obstruction sur la voie publique.

Aspects	Principes de gestion

Formation.	• Une formation à la conduite sera dispensée aux employés et sous-traitants conducteurs d'engins et véhicules pour s'assurer du respect du code de la route et ce, afin de garantir la sécurité du personnel et des tiers.
	• Vérification que seul le personnel qui a suivi la formation à la sécurité routière et atteint le niveau de compétence requis, est autorisé à conduire les engins et véhicules du projet.
	• Par ailleurs, tous les conducteurs devront recevoir (a minima) :
	  ○ une formation spécifique à leur type de véhicule et
	  ○ une formation à la sécurité pour assurer la sécurité des usagers en dehors de la route (ex : piétons, fermiers empruntant la route pour déplacer leur matériel agricole, bergers faisant traverser la route à leurs animaux).

Mesures en cas d'accident.	En cas d'accident de la circulation impliquant l'un des véhicules du projet, le responsable chargé d'encadrer l'activité en informera les services d'urgence dans les meilleurs délais. En dehors de la voie publique, les services d'urgence du Projet seront mobilisés alors que sur la voie publique, il s'agira des services d'urgence publics. Les détails concernant l'incident ou l'accident seront consignés dans un rapport d'accident.

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

9.2.5. Plan de gestion des substances dangereuses et d'intervention en cas de déversement

Les phénomènes accidentels pourront entraîner différents impacts environnementaux tels que des déversements incontrôlés d'hydrocarbures, produits chimiques ou autres déchets dangereux, notamment en cas de :

- fuite ou fissure de la cuve ou du conteneur de fioul lourd ;
- fuite d'un réseau de collecte ;
- accident sur les installations de traitement, en phase d'exploitation, entraînant un déversement d'hydrocarbures, de boues ou éventuellement d'eaux contaminées dans le milieu naturel et
- accident de la circulation impliquant des dommages sur une cuve de carburant diesel ou fioul lourd.

Un site industriel comme celui-ci présente également un risque d'incendie.

Un plan d'urgence en cas de déversement et un plan d'urgence en cas d'incendie seront appliqués. Ces plans organiseront une intervention systématique, rapide et efficace à tout type d'urgence, feu, accident ou déversement d'eaux polluées par des hydrocarbures, ou toute autre substance dangereuse, pour réduire/traiter tout dommage potentiel sur le milieu naturel et les biens matériels.

Le plan d'urgence en cas de déversement devra prévoir le confinement immédiat de tout déversement et un rapide nettoyage de toute zone détériorée.

Ce plan définira les rôles et responsabilités des employés et sous-traitants dans le cadre du processus d'intervention en cas de déversement accidentel ou de feu. La localisation du

matériel d'intervention et les coordonnées des employés dûment formés devront être clairement affichés.

Un plan d'urgence en cas de déversement ou de feu inclura la formation et la sensibilisation et précisera les exigences en matière de formation continue du personnel et d'organisation d'exercices périodiques, ainsi que des prescriptions relatives à la fréquence des vérifications et activités de maintenance des ressources d'intervention.

Ces procédures feront l'objet d'audits et révisions périodiques afin de rester pertinentes et opérationnelles tout au long de la durée de vie du projet.

9.2.6. Plan de gestion des risques et des dangers

Les risques potentiels relatifs à la construction, à l'exploitation et au démantèlement de l'unité peuvent être divisés en deux catégories distinctes :

- risques professionnels et
- risques industriels.

Ces deux catégories sont définies dans les sections ci-dessous. Les principes à suivre pour le développement d'un plan des mesures d'urgence sont également présentés.

9.2.7. Plan de gestion des matières résiduelles

La gestion des matières résiduelles sur le site de la société sera basée sur trois approches de gestion complémentaires autour desquelles seront articulées les pratiques de gestion et les politiques corporatives. Ces trois éléments sont les suivants :

- le tri à la source ;
- les 3RV-E c'est-à-dire privilégier la réduction, la réutilisation, le recyclage et la valorisation des matières résiduelles et
- le suivi des quantités.

Un quatrième élément, plus transversal, sera également mis en application, il s'agit de la formation des employés à la gestion des matières résiduelles qui permettra de maximiser les résultats. La présente section établit les grandes lignes qui orientent la gestion des matières résiduelles sur l'ensemble du cycle de vie des installations, toutefois, notons que des plans de gestion particuliers seront élaborés pour chacune des phases du projet (construction de nouvelles unités, exploitation et expansion, fermeture). L'élément ayant le plus d'importance dans la gestion des matières résiduelles du site est le tri à la source, cette approche permettra de ségréguer les matières résiduelles dès leur génération et ainsi favoriser la réutilisation et la valorisation des matières qui ont le potentiel d'être valorisé. À chaque lieu susceptible de générer des matières résiduelles, des poubelles permettant de ségréguer les différentes matières générées seront installées. À cet effet, il sera également important de responsabiliser les employés et de les initier aux différentes catégories de gestion de matières résiduelles qui seront prises en charge par la société afin qu'ils soient en mesure d'évaluer leur milieu de travail et d'y ajouter les bacs et poubelles nécessaires pour améliorer le taux de détournement des matières.

9.2.7.1. Risques professionnels

L'évaluation des risques professionnels a pour objectif l'amélioration de la sécurité et des conditions de travail et sert à planifier des actions de prévention.

Les risques professionnels sont à l'origine des maladies professionnelles et des accidents de travail (AT) :

- une maladie professionnelle se définit comme une manifestation ou une affection qui est la conséquence d'une exposition plus ou moins prolongée à un risque et qui peut entrainer des lésions, voire le décès du travailleur ;
- un accident de travail est un événement soudain et pouvant provoquer des lésions corporelles voire le décès d'un travailleur.

Le point de départ de la démarche de prévention des risques professionnels est l'évaluation de ces risques. Cette évaluation consiste à identifier les risques puis à les hiérarchiser et à planifier les actions de prévention appropriées pour chacun des risques identifiés. Cette priorisation est fonction de la fréquence d'occurrence et de la gravité du dommage causé.

L'approche s'articule de la façon suivante :

- réaliser l'inventaire des unités de travail (postes, métiers ou lieu de travail) ;
- identifier les risques par unité de travail : faire l'inventaire des propriétés intrinsèques aux équipements, substances, méthodes de travail, etc qui pourraient causer un dommage à la santé des salariés ;
- classer les risques : noter les risques selon leur niveau de gravité et de fréquence afin de les hiérarchiser et de prioriser les actions de prévention ;
- proposer des actions de prévention : ces actions doivent permettre de diminuer le risque (en influant sur la gravité et la fréquence des risques identifiés).

L'identification des risques repose sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles survenus au sein du secteur d'activités concerné), la réglementation (code du travail et textes annexes) et sur les visites de sites similaires.

Les différentes activités du Projet de construction et d'exploitation de l'usine ainsi que les risques auxquels le personnel peut être exposé sont identifiées dans le tableau ci-après. Il s'agit d'une identification préliminaire qui devrait être affinée et complétée en amont du démarrage des activités. Par ailleurs, il s'agit d'une démarche itérative destinée à être reconduite et mise à jour, en particulier lors de la phase d'exploitation.

Tableau 9-5 : Inventaires des activités du Projet et des risques professionnels potentiels associés

Phases	Activités	Poste ou Personnel exposé	Risques professionnels
Phase chantier (aménagement et construction et démantèlement)	Travaux de terrassement (manuel ou mécanique)	Personnel effectuant le travail, conducteur d'engin ou personnel présent sur site	- Risques liés à l'utilisation d'engins de terrassement - Risques liés à l'utilisation d'outils manuels - Risques liés à la manutention manuelle - Risques liés aux gestes répétitifs - Risques liés aux chutes de plain-pied - Risques liés au bruit - Risques liés au travail par fortes chaleurs
	Acheminement du matériel sur le site par camions et grues	Conducteurs ou personnel présent sur site	- Risque routier - Risques liés à l'utilisation d'engins de manutention - Risques liés aux chutes d'objet - Risques liés au travail par fortes chaleurs
	Déchargement de matériels	Personnel effectuant le travail	- Risques liés à l'utilisation de machines - Risques liés à la manutention mécanique - Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs - Risques liés aux chutes d'objet - Risques liés au travail par fortes chaleurs
	Travaux de soudure	Personnel effectuant le travail	- Risques liés aux gestes répétitifs - Brulures
	Installation des équipements (mécanique ou manuelle)	Personnel effectuant le travail ou conducteur d'engin	- Risques liés à l'utilisation de machines - Risques liés à la manutention mécanique - Risques liés à la manutention manuelle et aux gestes répétitifs - Risques liés aux chutes : de hauteur, de plain-pied - Risques liés au bruit - Risque électrique
Phase exploitation	Fonctionnement des installations	Personnel travaillant au fonctionnement des installations	- Risques liés aux chutes de plain-pied - Risques liés au travail sur écran - Risque électrique
	Maintenance des installations	Personnel effectuant la maintenance des installations	- Risque électrique - Risques liés aux chutes : de hauteur, de plain-pied
	Surveillance des installations	Personnel effectuant la maintenance des installations	- Risque électrique - Risques liés aux chutes : de hauteur, de plain-pied

Phases	Activités	Poste ou Personnel exposé	Risques professionnels
	Travail administratif	Personnel administratif	- Risques liés aux chutes de plain-pied - Risques liés au travail sur écran
	Autres activités connexes (nettoyage, livraisons, entretien etc.)	Personnel sous-traitant	- Risques liés aux chutes de plain-pied - Risques liés à la manutention mécanique - Manutention manuelle et aux gestes répétitifs

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

9.2.7.2. Risques industriels

Les étapes d'une étude de danger sont les suivantes :

- identification des potentiels de dangers engendrés par les installations ou l'activité du site ;
- analyse préliminaire des risques incluant une identification des dangers potentiels, une revue d'accidentologie et une appréciation des risques résiduels sur la base des moyens de prévention des risques qui seront mis en œuvre ;
- analyse détaillée des risques résiduels pour les évènements retenus et
- conclusion sur la criticité des risques.

Définition d'un risque technologique majeur : c'est un événement tel qu'une émission de substance toxique, un incendie ou une explosion, de caractère majeur. Il est lié à une perte de contrôle d'une installation industrielle. Il entraîne un danger grave, immédiat ou différé pour l'homme, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement, et/ou pour l'environnement, et mettant en jeu une ou plusieurs substances dangereuses.

Cette définition fait clairement la distinction entre le danger et le risque. Le danger est une situation qui a un certain potentiel intrinsèque à causer des dommages aux personnes et aux biens. Dans l'industrie, le danger peut être lié aux produits, aux procédés et aux équipements.

Le risque correspond à la manifestation possible du danger, un événement accidentel étant caractérisé par la gravité des effets et la probabilité d'occurrence.

La nature des risques technologiques présents sur l'unité est très diverse. On peut généralement regrouper les risques en plusieurs catégories :

- incendie ;
- explosion ;
- déversement accidentel de produits nocifs ;
- escalade d'incidents mineurs vers des accidents majeurs et
- accidents d'origine extérieure au site (malveillance, etc.).

A ces risques technologiques, il faut ajouter tous les risques naturels (orage, tremblement de terre, etc.) pouvant avoir un impact au sein du site.

L'étude de danger permet également d'évaluer, parmi tous les dangers identifiés sur le site, ceux qui sont significatifs, c'est-à-dire ceux qui ont une probabilité d'occurrence importante

et/ou ceux qui peuvent donner lieu à des accidents graves, pour l'homme, l'environnement et les installations.

L'analyse des risques consistera à l'identification, puis à l'évaluation des principaux risques potentiels d'accident majeur pouvant survenir au sein du Projet. L'identification se fera de façon méthodique et systématique en analysant les dangers et les risques propres aux produits manipulés, aux installations projetées et au procédé retenu, et à l'environnement en tant que « cible » potentielle ou en tant qu'agresseur éventuel. Elle s'appuiera aussi sur des informations d'accidentologie provenant de plusieurs sources officielles. Ensuite, des mesures de prévention/protection visant à réduire le risque seront proposées, afin de pouvoir être incorporées dans le design final de l'unité.

9.2.7.3. Plan de prévention et d'intervention en cas d'urgence

Le Plan de prévention et d'intervention d'urgence définira les procédures d'intervention et de communication à suivre en cas d'urgence ou de catastrophe naturelle. Il soulignera le processus d'intervention sur le site ainsi que les urgences liées et aux activités de construction et d'exploitation (accident de la route, explosion, incendies, urgences médicales, etc.). Il est conçu pour réduire l'exposition des employés aux risques et aux blessures et limiter les impacts potentiels sur l'environnement et la communauté dans des cas d'urgence.

Le plan inclura pour les phases de construction et d'opération, entre autres :

- une identification de toutes les situations d'urgence possibles telles que des incendies ou des explosions, des urgences médicales, le transport de produits dangereux, les phénomènes climatiques, les catastrophes naturelles, les tensions sociales et politiques, etc. ;
- des procédures d'intervention, des protocoles de rapport visant à limiter la sévérité de ces événements, le cas échéant, y compris des catégories d'évacuation, un plan et des contacts ;
- les moyens, infrastructures et procédures prévues pour réduire la sévérité de ces événements le cas échéant, ceci inclut les moyens logistiques et plans d'évacuations ;
- des programmes de formation du personnel du projet et des membres des communautés locales ;
- les rôles et responsabilités en cas d'urgence et
- un programme de surveillance et d'audit pour s'assurer que tous les employés du Projet sont préparés aux cas d'urgence et garantir une bonne maintenance du matériel et des outils d'appoint en cas d'urgence (par ex. les trousses médicales, les panneaux d'évacuation, etc.).

Ce plan traitera également de la préparation aux urgences de la communauté et sera divulgué de manière culturellement adaptée à toutes les communautés dans la zone d'influence sociale globale du projet.

9.3. Plans de gestion sociale spécifiques

Les plans de gestion sociale spécifiques proposés par le projet sont les suivants :

- plan de gestion des conditions de travail et d'information ;
- plan d'engagement des parties prenantes ;

- procédure de gestion des plaintes et de résolution et
- plan de gestion de l'hygiène et de la sécurité.

L'entreprise en charge de la construction aura la charge de développer les plans suivants pour la phase de construction :

- plan de gestion des conditions de travail et d'information ;
- plan de recrutement et d'approvisionnement local et
- plan de gestion de l'hygiène et de la sécurité.

YESHI INDUSTRIES aura la charge de leur approbation. Par ailleurs, YESHI INDUSTRIES développera les plans suivants en phase de construction :

(i) Plan d'engagement des parties prenantes et

(ii) Procédure de gestion des plaintes.

Ces plans seront mis en œuvre en coordination avec l'Entreprise charge de la construction.

YESHI INDUSTRIES développera l'ensemble des plans cités ci-dessous pour la phase d'exploitation.

9.3.1. Plan de gestion des conditions de travail et d'information des travailleurs

Le plan de gestion des conditions de travail et d'information des travailleurs détaillera les mesures mises en place pour assurer des conditions de travail en conformité avec la réglementation locale et les normes internationales (Sauvegarde Opérationnelle 2 : conditions d'emploi et de travail de la BAD).

Les objectifs de ce plan sont d'assurer :

- un traitement équitable des travailleurs par le projet ;
- la lutte contre la discrimination à l'emploi ;
- la protection des travailleurs et d'éviter l'usage de la main d'œuvre forcée et infantile ;
- des conditions de travail et de logement des travailleurs expatriés qui soient saines et sécuritaires.

Pour cela, ce plan comportera les éléments suivants :

- les références aux politiques et procédures RH en termes de condition de travail et d'information des travailleurs ;
- une description des conditions de travail et des termes d'emploi ;
- un engagement du projet envers le respect du droit des travailleurs à s'associer et à négocier de manière collective ;
- les standards de qualité et de gestion des logements des travailleurs expatriés conformes à la Sauvegarde Opérationnelle 2 de la BAD ;
- une procédure de résolution des conflits et des plaintes pour les travailleurs ;
- un plan de dissémination de l'information du personnel sur ses droits et
- un engagement à l'encontre du travail forcé et infantile et les moyens mis en œuvre afin de contrôler l'application de cet engagement par la chaîne d'approvisionnement.

Le plan spécifiera en quels aspects il est applicable aux sous-traitants et société de gestion du projet et les moyens mis en œuvre pour s'assurer de l'intégration verticale de ces aspects, notamment au travers de l'imposition de conditions contractuelles et d'audits périodiques.

En particulier, le projet garantit de bonnes conditions de travail aux employés de ses entreprises sous-traitantes, en incluant dans les termes et conditions les normes devant être respectées et prévoyant des mesures de rétorsion en cas de non-respect des engagements.

9.3.2. Plan d'embauche et d'approvisionnement local

YESHI INDUSTRIES adhère au principe de responsabilité sociétal des entreprises et entend contribuer au développement durable local par le biais de ses activités notamment.

Les objectifs de ce plan sont les suivants d'optimiser les impacts sociaux positifs du projet par la mise en œuvre d'une politique d'approvisionnement local, d'une procédure d'embauche préférentielle des communautés locales et une préférence à l'utilisation des entreprises locales. La politique d'embauche de YESHI INDUSTRIES, à compétence égale favorisera l'emploi et l'approvisionnement local ou national. Des indicateurs de suivi seront développés à ce titre.

Afin d'éviter l'afflux de personnes en recherche d'emploi dans la zone du projet, l'embauche du personnel se fera depuis la Sous-préfecture d'Anyama et aucune embauche à la porte ne sera réalisée. Le projet communiquera largement sur ce point ainsi que sur les qualifications requises et le processus d'embauche, notamment auprès des communautés locales et au niveau national.

9.3.3. Plan d'engagement des parties prenantes

Un Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) a été développé dans le cadre du projet. Le PEPP décrit notamment les consultations et les résultats des consultations tenues dans le cadre de l'EIESA du projet. Il permet de structurer les activités de communication et de consultation réalisées et de planifier les consultations à réaliser dans le cadre du projet. Il a pour objectif d'assurer un dialogue continu et transparent avec les parties prenantes du projet au cours de ses différentes phases de développement.

En accord avec les SO de la BAD, les parties prenantes (PP) sont toute personne, groupe de personnes ou organisation ayant un intérêt dans le projet. Les PP sont typiquement l'administration, les élus, la société civile, les entreprises ainsi que les membres de la communauté susceptibles d'être affectés par le projet ou qui ont un intérêt dans le projet.

Le PEPP présente la démarche suivie par le projet afin de mettre en œuvre un robuste programme de dialogue avec tous ces différents groupes de parties prenantes, conformément aux standards applicables (législation, SO de la BAD et à d'autres normes internationales pertinentes). Les principaux objectifs de l'engagement avec les parties prenantes sont :

- promouvoir et maintenir un dialogue ouvert et respectueux entre les parties prenantes et le projet ;
- identifier les parties prenantes, leurs intérêts, préoccupations et influences en rapport avec les activités du projet ;

- fournir aux parties prenantes une information sur le développement du projet et les études le concernant en adéquation avec leurs intérêts et besoins, capacité d'accès à l'information et en fonction des impacts potentiels du projet ;
- donner aux parties prenantes l'opportunité de communiquer leurs opinions et craintes au travers de consultations et d'autres moyens de communication ;
- prévenir les conflits et développer une relation de confiance avec les différentes parties prenantes ;
- assurer la conformité du projet, en termes d'engagement avec les parties prenantes, avec la législation nationale et les SO de la BAD et
- faciliter l'enregistrement et la résolution de doléances vis-à-vis du projet.

Le PEPP a été élaboré de façon que cette participation :

- soit exempte de manipulation, d'ingérence, de coercition et d'intimidation mais aussi exempte de frais de participation ;
- se déroule avant la prise de décisions de sorte que les opinions exprimées puissent être prises en compte ;
- soit menée sur la base d'informations accessibles, compréhensibles, pertinentes et opportunes ;
- soit entreprise de manière appropriée sur le plan culturel ;
- inclue toutes les personnes intéressées ou affectées par le projet et
- soit coopérative et inclue des mécanismes explicites permettant de recevoir, de documenter et de répondre aux commentaires reçus.

Le PEPP est un document évolutif qui sera développé progressivement ; des mises à jour seront publiées au fur et à mesure des évolutions du projet.

9.3.4. Procédure de gestion des plaintes et de résolution

La mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes est une bonne pratique internationale et une exigence de la BAD en vue d'assurer la prise en compte par les projets des doléances de la population. Les objectifs du mécanisme de gestion des plaintes sont d'assurer :

- un accès facile et gratuit pour la population au mécanisme des plaintes ;
- la prise en compte rapide des plaintes et la recherche de solutions mutuellement acceptables ;
- la prise de conscience par le projet de ses impacts sur les communautés environnantes et
- d'adapter ou d'adopter des mesures d'atténuation adéquates afin d'éviter les plaintes récurrentes et l'escalade des conflits.

La procédure de gestion des plaintes comprend les procédures et moyens mis en œuvre afin :

- d'assurer l'enregistrement et le suivi des doléances ;
- de mettre en œuvre une analyse de chaque plainte et de rechercher une résolution dans des délais courts ;

- de suivre l'évolution des plaintes, notamment en fonction de leur type, localisation et fréquence afin d'adapter les mesures d'atténuation au besoin ;
- de communiquer en interne les doléances de la population afin de participer à la prise de conscience des employés sur les impacts et moyens mis en œuvre pour les atténuer.

Ce mécanisme comprend notamment les informations sur les moyens fournis à la population pour déposer ses doléances et sur les procédures et délais de leur suivi et résolution. Le mécanisme devra notamment être communiqué à la population de façon régulière afin d'assurer sa fonctionnalité.

9.3.5. Plan de gestion de l'Hygiène, de la Santé et de la Sécurité

Le plan de gestion HSS comportera les procédures, les infrastructures et les moyens mis en œuvre afin d'assurer l'hygiène, la santé et la sécurité des travailleurs et de la population locale pendant la phase de construction et d'opération. Pour ce faire, le plan sera développé en deux volets distincts, un pour les travailleurs, un autre pour les communautés locales.

Ce plan sera adapté à la politique, au système HSS et aux procédures existantes. Le projet gèrera l'hygiène, la santé & sécurité de la construction et des opérations à travers un système de gestion personnalisé au projet. Ce système sera employé par les sous-contractants ou toutes équipes travaillant sur le projet.

Le système de gestion Santé & Sécurité assure, entre autres :

- la prévention des blessures ;
- un environnement de travail sécuritaire ;
- la réduction des coûts d'assurance ;
- la minimisation des incidents pouvant causer tout retard au projet ;
- l'augmentation de la productivité et du moral des employés et
- la protection de la réputation du projet.

Le volet du plan de gestion HSS pour les travailleurs comportera les éléments suivants :

- une évaluation des différents risques Santé-Sécurité auxquels les travailleurs sont exposés selon le type d'activité, la localisation du projet et les types de travaux effectués ;
- les procédures pour assurer la santé et la sécurité du personnel incluent les équipements de protection individuelles (EPI) et kits médicaux prévus ;
- un programme de formation et de sensibilisation à la santé et sécurité au travail ;
- un programme de formation HSS avant d'entrer sur les aires de construction ou de réaliser certaines tâches ;
- un programme de surveillance médical des employés ;
- les rôles et responsabilités pour la mise en place et le suivi des procédures HSS ;
- un plan d'action et de réponse en cas d'accident qui tienne compte de l'éloignement du site, des moyens logistiques et des services et spécialisations des infrastructures hospitalières disponibles et
- un programme de suivi des incidents en vue de prendre les actions correctives qui s'imposeraient le cas échéant.

Le plan détaillera notamment les différentes Procédures Opérationnelles Détaillées (POD) existantes ou à développer afin de maîtriser les risques inhérents aux tâches et activités du projet (e.g. analyse des risques avant le travail, prévention de la fatigue, travail en hauteur, utilisations des engins de construction, inspections des équipements, prévention de la surexposition au soleil, etc.).

Le volet du plan de gestion HSS pour les communautés locales sera développé en considération des impacts possibles du projet sur l'exposition des communautés aux risques :

- d'accidents liés aux activités de construction ;
- d'exposition aux maladies transmissibles provenant des travailleurs ;
- d'accidents liés à la traversée de la voie d'accès par les piétons, le bétail ou les véhicules et
- d'accidents, explosion ou incendies.

Le plan de gestion HSS comportera une analyse de ces différents risques et détaillera les mesures d'atténuation et de gestion du risque prévues pour chacun de ces risques.

En phase de construction, l'entrepreneur prendra en charge, après enquête et analyse de l'accident, les frais associés aux accidents humains impliquant des véhicules dont la responsabilité lui incombe dans le cadre de ce projet.

Le projet s'engage également à promouvoir la prévention des maladies transmissibles concernant la prévention VIH/SIDA et le paludisme, notamment par l'application des mesures suivantes :

- encourager les tests de dépistage volontaire pour les travailleurs expatriés ;
- la sensibilisation vis-à-vis les maladies transmissibles sera une composante de l'induction HSEC et
- des journées thématiques seront organisées afin de sensibiliser les travailleurs.

9.4. Programme de surveillance et de suivi environnemental

9.4.1. Surveillance environnementale

La surveillance environnementale qui intègre l'exécution des mesures d'atténuation proposées est de la responsabilité du promoteur du projet. Pour ce faire, YESHI INDUSTRIES mettra une rigueur dans le suivi du déroulement des travaux. Il veillera donc à ce que ces travaux s'effectuent dans les règles de l'art et dans le respect des exigences environnementales. En outre, elle devra mettre en place une démarche globale de gestion des risques hygiène sécurité environnement de sorte à assurer la maîtrise des aspects significatifs pendant tout le fonctionnement des ouvrages. C'est ainsi que YESHI INDUSTRIES mettra en place et exécutera :

- des procédures de conduite des travaux à respecter par l'entreprise en charge de l'aménagement du site et de la construction de l'unité ;
- un programme de surveillance des équipements critiques (groupe électrogène ; etc.) ;
- une procédure de gestion des déchets ;

- une procédure de gestions des rejets liquides ;
- une procédure de gestion des émissions atmosphériques (poussières, fumées, odeurs, gaz) ;
- une procédure de gestion des produits dangereux ;
- une procédure de gestion des situations d'urgences ;
- des règles de Bonnes Pratiques en matière de BTP ;
- les procédures de Bonnes Pratiques Environnementales en phase d'exploitation ;
- un programme de formation du personnel : Voir dans la matrice du PGES les formations identifiées ;
- un audit environnemental tous les trois (3) ans à réaliser par un cabinet agréé par l'ANDE ;
- un planning de surveillance environnementale ;
- un bilan de pollution en fin d'activité.

Les paramètres qui devront être surveillés sont les paramètres liés à la qualité des émissions atmosphériques et du bruit. Le tableau ci-dessous présente les différents paramètres et la périodicité de la surveillance.

Tableau 9-6: Programme de surveillance des paramètres environnementaux

Paramètres d'Analyse	Valeur limite (Arrêté portant réglementation des émissions ICPE)	Flux horaire	Périodicité
Monoxyde de carbone	50	>1 kg/h	Tous les 6 mois
Oxyde de soufre	500	>25 kg/h	
Poussières totales	100 mg/m^3	≤1 kg/h	
	50 (SDIIC)	>1 kg/h	
Bruit	75 dB(A)	Jour	Chaque année
	60 dB(A)	Nuit	

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

9.4.2. Audits / inspections HSE

Pendant la phase d'exploitation de l'usine, des audits environnementaux seront entrepris par un cabinet conseil, ou par l'ANDE tous les 3 ans pour s'assurer du bon fonctionnement de la politique environnementale de YESHI INDUSTRIES. Toutes les non-conformités environnementales détectées feront l'objet d'un rapport et seront enregistrées. Elles donneront lieu à des actions correctives.

9.4.3. Suivi environnemental

L'objectif du suivi environnemental est de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures préconisées dans le PGES.

Le suivi environnemental et social est de la responsabilité de l'ANDE. Pour ce faire, l'ANDE peut composer un comité interministériel pour assurer le suivi. Il serait souhaitable dans la constitution du comité de suivi interministériel, d'associer toutes les parties intéressées pertinentes.

Elle aura pour mission d'évaluer l'ensemble des actions du maître d'ouvrage en matière de protection de l'environnement. Elle organisera des visites périodiques des lieux où les travaux ont été exécutés en mesurant l'efficacité à long terme des moyens mis en œuvre et en recueillant des données qui contribueront à faire avancer les connaissances en matière de la protection et de gestion durable de l'environnement. Le programme de suivi environnemental permettra de s'assurer de l'application des mesures d'atténuation et de documenter certains impacts à long terme du projet sur l'environnement.

Ce programme de suivi devra être appuyé par des indicateurs environnementaux qui permettront de cerner l'évolution de l'état des composantes des milieux. Les composantes environnementales qui devront faire l'objet de suivi dans le cadre du présent projet sont les suivantes :

- l'air ;
- le bruit ;
- les eaux (surface de ruissellement et de surface) ;
- socio-économique.

Lors du suivi, l'on mesurera l'efficacité des moyens mis en œuvre.

Pour permettre une gestion environnementale plus rationnelle des impacts du projet, ce programme de suivi doit reposer sur les éléments suivants :

- l'internalisation de la gestion des aspects environnementaux ;
- le contrôle du système de canalisation séparatif des eaux (eaux pluviales et eaux usées) ;
- le contrôle périodique de la qualité de l'air ;
- la vérification des entretiens des équipements à risques ;
- le suivi périodique de la qualité des émissions atmosphériques (voir concentrations admissibles, etc.) ;
- l'entretien de l'imperméabilisation du sol du site ;
- la vérification du bon fonctionnement du plan de gestion des situations d'urgence (POI) ;
- la vérification du suivi des procédures de sécurité ;
- la vérification de la réalisation des formations et sensibilisations du personnel sur les risques liés au site ;
- la vérification de l'existence sur le site des mesures de sécurité adaptées aux risques ;
- la réalisation des audits environnementaux ;

- la réalisation des inspections du SDIIC ;
- le rejet des eaux issues des sanitaires (principales eaux usées potentielles en phase d'exploitation du site) dans le milieu naturel selon les prescriptions.

Sous réserve de la réalisation des prescriptions techniques spécifiques à YESHI INDUSTRIES, les valeurs limites de concentration suivantes devront être respectées pour les émissions atmosphériques.

Tableau 9-7 : Extrait des concentrations des émissions atmosphériques fixées par l'article 7 de l'arrêté portant réglementation des rejets et émissions des ICPE

Substances	Flux horaire total	Concentration max adm (mg/m3)	Périodicité
Poussières totales	< 1kg/h > 1kg/h	100 50	6 mois
Monoxyde de carbone	> 1 kg/h	50	
Oxyde de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	>25 kg/h	500	
Oxyde d'azote (exprimés en dioxyde d'azote)	>1 kg/h	50	
Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore (exprimé en HCL)	>1kg/h	50	
Fluor composé inorganique du fluor (gaz, véhicules et particules exprimées en HF)	>500 g/h	5 pour les composés gazeux 5 pour l'ensemble des véhicules et particules	
Rejets de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés	>1 g/h	0,2	
Rejets d'arsenic, sélénium et tellure, et de leurs composés.	>5 g/h	1 mg/m3 (exprimé en As+Se+Te)	
METAUX ET COMPOSES DE METAUX Rejets d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, plomb, vanadium, zinc et leurs composés	>25 g/h	5 mg/m3 (exprimé en Sb + Cr + Co+ Cu+ Sn +Mn + Ni+Pb +V+Zn)	
Rejets de diverses substances gazeuses Acide cyanhydrique (HCN) ou de brome et de composés inorganiques gazeux du brome (HBr) ou de chlore exprimé en HCl ou d'hydrogène sulfuré	>50mg/h	5 mg/m3 pour chaque produit	
Ammoniac	>1mg/h	50	

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Les équipements de lutte contre les incendies (extincteurs, détecteurs de fumée) et les installations électriques devront également faire l'objet d'une surveillance annuelle pour s'assurer de leur bon fonctionnement.

Le tableau suivant fait état des équipements qui devront faire l'objet de suivi périodique.

Tableau 9-8: Equipements soumis à vérification réglementaire périodique

Equipements	Périodicité
Installations électriques	1 an
Camions et véhicules	1 an

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Au titre des formations et sensibilisations, YESHI INDUSTRIES devra mettre en place un plan de formation de son personnel qui intégrera les thèmes présentés dans le Ceci permettra au personnel de jouer pleinement sa partition dans la maîtrise des risques environnementaux.

9.4.4. Evaluation de la capacité des acteurs en charge de la mise en œuvre du PGES (ANDE, personnel de l'entreprise, responsable administration locale et décentralisée)

Dans le cadre de l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du présent projet, plusieurs structures publiques, parapubliques et privées interviennent à divers niveaux de responsabilité et d'exécution. Il ressort de l'analyse du cadre institutionnel une multiplicité d'acteurs, dont les compétences sont souvent complémentaires mais parfois fragmentées, nécessitant une coordination accrue.

Les principales parties prenantes identifiées incluent notamment l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE), le Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL), ainsi que divers ministères sectoriels tels que ceux en charge de la Santé, de la Construction, de l'Assainissement, et de la Défense. En ce qui concerne l'analyse des capacités, il convient de noter ce qui suit.

- YESHI Industries joue le rôle de Maître d'Œuvre et dispose d'un personnel dédié à la sauvegarde environnementale et sociale. Ce personnel manifeste une capacité technique importante, mais pourrait bénéficier d'un appui spécifique en suivi-évaluation des impacts environnementaux et sociaux en phase post-implantation.
- ANDE dispose de l'expertise requise pour l'évaluation et le suivi environnemental. Toutefois, les ressources humaines et logistiques limitées de cette institution constituent une contrainte, notamment pour ce projet.
- Les ministères sectoriels (Hydraulique, Santé, Environnement, etc.) interviennent principalement en tant que contributeurs techniques sur des aspects spécifiques. Leurs rôles sont généralement bien définis, mais leurs capacités à assurer un appui technique constant au projet dépendent fortement de la disponibilité de moyens logistiques et financiers.
- Les collectivités territoriales (préfecture d'Abidjan, sous-préfecture d'Anyama) jouent un rôle crucial dans la surveillance locale et la médiation communautaire. Toutefois, leur niveau d'implication reste souvent dépendant du bon déploiement de mécanismes de concertation et de décentralisation opérationnelle.

Le tableau suivant présente la synthèse en termes de capacité de gestion environnementale et sociale des acteurs du projet.

Tableau 9-9 : Capacité de gestion environnementale et sociale des acteurs du projet

Acteurs	Capacités en termes de gestion environnementale et sociale		Propositions
	Atouts	Limites	
YESHI INDUSTRIES	- Existence d'une personne gérant les questions de Sauvegardes Environnementales et Sociales des projets. Cette personne a bénéficié d'une formation sur le système de sauvegarde intégré de la BAD - Disponibilité des ressources spécifiques pour les urgences environnementales et sociales. - Formations des équipes sur les thématiques portant généralement sur la gestion environnementale et sociale, notamment les aspects Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement. - Présence des procédures internes en matière environnementale et sociale.	- Le personnel dédié aux questions de sauvegarde environnementale et sociale ne maitrise pas encore les procédures de l'ANDE - Il est seul à assurer le suivi du PGES	- Créer un service de Sauvegarde Environnementale et Sociale. - Procéder au recrutement d'un (1) second spécialiste Sauvegarde Environnementale et Sociale dédié au projet en vue du renforcement du service de Sauvegarde Environnementale et Sociale. - Mettre en place un plan de renforcement des capacités de la Cellule de Sauvegardes Environnementales et Sociales sur les thématiques d'actualités (changement climatique, procédures de l'ANDE, etc.).
ANDE	- Existence des cadres maitrisant les instruments de sauvegarde environnementale et sociale nationales et de la Banque mondiale. - Reconnue par le décret n°2005-03 du 04 janvier 2005 comme l'autorité compétente pour la validation et le suivi des études d'impact environnemental et social, y compris les PGES. - Existence d'un cadre réglementaire harmonisé pour les EIES et les audits environnementaux périodiques. - Expérience significative dans l'analyse des EIES et la validation des PGES pour des projets de toutes tailles (infrastructures, énergie, mines, etc.). - Détention de leviers réglementaires pour exiger des audits environnementaux, suspendre des activités non conformes ou imposer des plans correctifs.	- Manque de véhicules, équipements de terrain, laboratoires mobiles ou outils de mesure pour des inspections de terrain complète. - Insuffisance de personnel technique qualifié pour suivre rigoureusement tous les PGES au niveau national. - Faible taux d'encadrement en gestion des déchets dangereux, biodiversité, et climat. - Suivi encore partiellement réactif : Suivi souvent basé sur des plaintes ou non-conformités signalées, plutôt que sur une approche proactive systématique ou un calendrier d'audit rigoureux. - Lourdeur administrative et faiblesse du mécanisme de financement des missions d'inspection et suivi environnemental des projets ainsi que des séances de validation des rapports d'évaluation (EIESA, EIESS, AES, etc.). - Absence de suivi effectif de la mise en œuvre des PGES.	- Mettre en œuvre un plan de renforcement des capacités humaines ciblé sur les spécialités (pollution de la qualité de l'air, climat, le secteur du ciment vert). - Formaliser des protocoles de suivi périodique obligatoires conformément à la législation nationale
La Préfecture Sous-Préfecture	- Représentant de l'État au niveau local : capacité à mobiliser les acteurs territoriaux (sous-préfets, maires, forces de sécurité, autorités coutumières). - Possédant une autorité légale de coordination des actions multisectorielles locale. - Maîtrise des dynamiques sociales locales, des conflits fonciers potentiels, et des parties prenantes clés. - Expérience dans la gestion de crises locales ou de réinstallations (domaine souvent inclus dans les PGES). - Proximité avec les communautés rurales et urbaines : facilité de sensibilisation, information et communication sur les impacts environnementaux et sociaux. - Organisation ou supervision les consultations publiques, cadre exigé par les bailleurs pour les PGES.	- Manque de personnel formé en environnement, en santé-sécurité, en gestion sociale, ou en suivi-évaluation de mesures environnementales. - Absence d'outils ou référentiels internes pour évaluer les indicateurs PGES (bruit, émissions, compensation, etc.). - Ressources logistiques et financières très limitées pour le suivi des engagements environnementaux (déplacements, collecte de données, audits). - Faibles liens institutionnels entre la préfecture et les structures techniques sectorielles (ANDE, CIAPOL, BNEE, etc.). - Absence de cadres normalisés de rapportage sur les volets environnementaux/sociaux : les informations remontent souvent de façon non formelle.	- Formation ciblée des autorités préfectorales aux PGES : lecture des rapports, interprétation des matrices d'impact, suivi participatif. - Définition d'un protocole d'alerte et de gestion des risques sociaux (déplacements involontaires, conflits d'usage, accidents environnementaux). - Mise à disposition de la préfecture d'un registre pour l'enregistrement de toute observation faite sur le terrain, les doléances reçues ou toutes actions engagées)
Directions Régionales des	Seules les directions régionales en charge de l'environnement ont des atouts qui leur permettre de faire le suivi environnemental	- Non-maitrise des SSI de la BAD. - Pas de formation pour les autres services techniques.	- Prévoir dans le Projet des séances de formations sur : la législation nationale, le SSI de la BAD, le screening, le suivi

Acteurs	Capacités en termes de gestion environnementale et sociale		Propositions
	Atouts	Limites	
ministères impliqués MINEDDTE, MINHAS, MIS, MSHP-CMU	et social.	- Insuffisance de personnel qualifié. - Insuffisance des moyens financiers et matériels. - Absence de coordination et insuffisance d'implication dans le suivi des projets. - Expertise insuffisante par rapport aux missions environnementales et normes de santé-sécurité-environnement.	environnemental, le mécanisme de gestion des plaintes etc. - Renforcer les capacités des Ressources humaines qualifiées.
Société civile (ONG, OCB et Mouvements Associatifs)	- Vecteurs efficaces pour informer, sensibiliser et éduquer les populations. - Bonne capacité de mobilisation des acteurs locaux. - Facilitation de contact avec les partenaires au développement. - Expérience et expertise dans la mise en réseau.	- Expertise insuffisante par rapport aux missions environnementales. - Manque de moyens financiers et logistiques pour la conduite de leurs missions de suivi. - Absence de coordination des interventions.	- Prévoir un budget d'intervention de ces organisations dans le suivi environnemental du projet. - Prévoir la fourniture en moyens logistique. - Prévoir des formations, sur le suivi de la mise en œuvre des PGES.
Entreprises et opérateurs techniques privés	- Expérience dans la réalisation des travaux concernant l'ensemble des activités du projet. - Recrutement de la main-d'œuvre locale au sein des communautés en priorité.	- Manque d'expérience dans la prise en compte de l'environnement (y compris la nécessité d'informer l'autorité et d'impliquer les populations locales) dans l'exécution des travaux.	- Insérer dans les DAO des entreprises les clauses E&S - S'assurer que ces entreprises ont en leur sein un spécialiste HSE - Revoir et valider le PGES Chantier préparés par les entreprises avant le début de leurs travaux sur le site

En conclusion, un appui ciblé et structuré à ces parties prenantes permettra de renforcer l'efficacité, la cohérence et la durabilité de la mise en œuvre du projet, tout en assurant le respect des exigences environnementales et sociales. Des actions de renforcement de capacités ont été proposées, telles que :

- la formation ciblée des agents des structures comme l'ANDE, le CIAPOL et YESHI sur les normes environnementales et sociales applicables ;
- l'appui logistique aux institutions locales de suivi (ANDE, Sous-préfecture d'Anyama) ;
- et la mise en place de mécanismes de concertation et de coordination plus efficaces entre les parties prenantes.

Ces mesures sont détaillées dans le Plan de renforcement des capacités inclus le paragraphe suivant, en cohérence avec les objectifs du PGES.

9.4.5. Renforcement des capacités

Afin d'assurer une bonne mise en œuvre des recommandations de cette EIESA, il est important de renforcer les capacités du personnel de l'entreprise. Ainsi, les thèmes de formation et de sensibilisation présentés dans le tableau ci-dessous devront être exécutés.

Tableau 9-10 : Thèmes de formation et sensibilisation

Thèmes	Public cible
Déploiement du Plan d'urgence	Ensemble du personnel
Analyse des risques	Personnel d'exploitation, de sécurité et de production
Formation Equipiers première intervention, Equipiers Seconde Intervention et Secouriste Sauveteur du Travail	Deux (2) équipiers et deux (2) secouristes pour huit (8) personnes
Formation habilitation électrique	Personnel électricien

Thèmes	Public cible
Sensibilisation au port des équipements de protection individuelle	Personnel d'exploitation et de maintenance
Formation à la conduite défensive	Chauffeurs
Formation aux Eco-gestes	Ensemble du personnel
Formation et sensibilisation à la Gestion de l'environnement et des Risques	Ensemble du personnel

Source : Cabinet ENVAL, Juin 2025

Le PGES résume dans une matrice reprise ci-dessous sa perception des responsabilités à assumer par l'entreprise par les entreprises sous-traitantes ainsi que par les principales administrations concernées par la surveillance et le suivi du projet et de ses travaux.

Ces tableaux pourront être utilisés et actualisés au cours du projet pour s'assurer que les actions identifiées soient adéquates et accomplies. Il présente des indicateurs de suivi des opérations pour chaque mesure identifiée, ainsi que l'organisme en charge du suivi.

9.5. Modalités de mise en œuvre des mesures arrêtées et coûts

La mise en œuvre des mesures arrêtées intègre la définition des responsabilités pour chacune des mesures, ainsi que les périodes de mise en œuvre et les indicateurs de suivi.

Une synthèse de chacune de ces mesures identifiées est établie et elle présente les responsabilités ainsi que les indicateurs de suivi pour assurer le contrôle de leur effectivité.

Par ailleurs, il est à noter que l'exécution des mesures de surveillance durant toutes les phases du projet est de la responsabilité de YESHI INDUSTRIES. En effet, même si la mise en œuvre d'un certain nombre de mesures est du ressort direct du prestataire direct (Maitre d'œuvre pour la phase de construction et YESHI INDUSTRIES pour la phase d'exploitation), il faut considérer que le coordonnateur du projet chez YESHI INDUSTRIES a obligation de s'assurer de leur effectivité et de leur efficacité.

Les mesures définies dans ce PGES sont en partie des mesures ne nécessitant pas dans leur majorité de ressources financières additionnelles pour leur mise en œuvre.

Le tableau qui suit, fait une synthèse des coûts estimatifs des mesures.

Tableau 9-11: Matrice de mise en œuvre du PGES en phase d'aménagement et de construction

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
Sites + Voies d'accès	- Travaux de terrassement généraux - Assainissement - Ouverture des voies d'accès	Sol	Exposition du sol à l'eau et au vent Érosion du sol	Faire le terrassement mécanique des remblais	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Superficie remblayé	ANDE	50 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Sol	Modification de la texture, de la porosité et de la structure du sol.	Prévoir une aire végétale autour de l'unité industrielle Créer des espaces verts sur le site en vue de permettre le renouvellement des ressources en eaux	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Superficie aménagée	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
	- Réception du matériel et des équipements de travail - Mise en place des installation et équipement - Construction de la cimenterie	Sol / Sous-sol	Pollution du sol/sous-sol Déversement accidentel de carburant et d'huiles	Aménager des aires étanches de stockage des produits polluants	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Superficie aménagée	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	- Terrassements généraux - Installation de la base chantier et du matériel de travail - Ouverture des voies d'accès - Transport de l'équipement de travail et machines, - Construction de la cimenterie	Air	Pollution de l'air Emission de poussière	-Arroser systématiquement les terrains pour minimiser l'envol de poussières ; -Couvrir les camions de transport des matériaux volatiles	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Fréquence d'arrosage	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Air	Pollution de l'air Emission de NOX et COV (moteur des engins)	-utiliser les produits pétroliers (combustibles) de bonne qualité respectant les normes. -faire la maintenance préventive des engins	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Quantité de produit utilisé	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
	- Travaux de terrassements généraux - Assainissement - Ouverture des voies d'accès - Transport du matériel et des équipements de travail - Installation de la base du chantier et du matériel de travail	Humain : Sécurité publique	Dégradation de la qualité du cadre de vie (rebut de végétaux, déchets ménagers, rebut de bois)	Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Rapport d'enlèvement	ANDE	1000 000	YESHI INDUSTRIES
		Humain : Sécurité publique	Nuisances sonores	Limiter les heures de travail entre 7h et 18H en respectant l'heure de repos (12h et 14h).	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Planning de travail	ANDE	1000 000	YESHI INDUSTRIES
		Humain : Sécurité publique	Emission de poussière	Arrosé régulièrement les voies d'accès et la plateforme des travaux.	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Fréquence d'arrosage	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
	- Installation de clôture de chantier - Construction de la cimenterie	Humain : Sécurité publique	Atteinte à la sécurité au travail (accident de circulation)	Sensibiliser le personnel à la sécurité routière Implanter des panneaux de signalisation	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Fréquence de campagne de sensibilisation	ANDE	1 500 000	YESHI INDUSTRIES
Sites + Voies d'accès		Humain : Sécurité publique	Accident de travail	-Mettre à la disposition du personnel des (EPI) et exiger le port, -Sensibiliser le personnel sur les risques liés aux activités	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Nombre d'EPI	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES
	- Travaux de terrassements généraux - Assainissement - Ouverture des voies d'accès - Transport du matériel et des équipements de travail - Installation de la base du chantier et du matériel de travail - Installation de clôture de chantier - Construction de la cimenterie	Humain : Sécurité publique	Perturbation de la circulation	Limiter la vitesse (panneaux)	Prestataire BTP/YESHI INDUSTRIES	Nombre de panneaux de limitation de vitesse installés	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Tableau 9-12 : Matrice de mise en œuvre du PGES en phase d'exploitation

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
Sites	Chargement et déchargement des matières premières, intrants et produits finis, Tri et broyage de la matière première Exploitation des fours de fusion (arc électrique) et de lamination.	Sol/sous-sol	Pollution du sol/sous-sol, (déversement accidentel d'hydrocarbure)	Utiliser des véhicules et engins en bon état ; Faire la maintenance préventive des engins et véhicules	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de véhicules et engins	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Air	Pollution de l'air (Emission de poussière) ; Pollution de l'air (Emission de NOX et COV)	Installer et maintenir en bon état des filtres à manches haute performance Nettoyer régulièrement les zones de production afin d'éviter la remise en suspension des poussières. Nettoyer régulièrement les zones de production afin d'éviter la remise en suspension des poussières.Faire le contrôle technique des engins et des groupes électrogènes ; Réguler la circulation pour maintenir à minima les activités générant de la poussière	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Etat des équipements ; Périodicité des déplacements des véhicules	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Eau	Consommation des ressources en eau	Obtenir une autorisation du ministère des Eaux et Forêts pour la réalisation du forage Faire la surveillance sanitaire de l'eau de forage par le ministère en charge de la santé. Les toilettes à débit réduit : Les toilettes avec des chasses d'eau à faible débit Les robinets, urinoirs et pommes de douche seront pourvus d'aérateurs	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Existence d'une autorisation officielle délivrée par le Ministère des Eaux et Forêts/Nombre de campagnes d'analyses sanitaires réalisées par an	ANDE	3 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
				Les canalisations seront pourvues de valves de réglage de pression					
		Personnel	Atteinte à la sécurité au travail (Accident du travail)	Disposer d'assurance individuelle accident pour le personnel ; Utiliser du personnel qualifié et formé ; Elaborer un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS)	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre du personnel disposant d'assurance individuelle ; Formation/ sensibilisation sur les éléments du Plan d'Urgence	ANDE	10 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Personnel + Voisinage	Dégradation du cadre de vie (Production de déchets)	Faire le traitement des déchets industriels (solides et liquides) par les filières agréées par le CIAPOL	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Quantité des déchets enlevés et traités	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Atelier de maintenance et stockage des produits d'hydrocarbure	Personnel + Voisinage	Atteinte à la santé (Survenue de maladie)	Informer et sensibiliser le personnel et la population locale sur les risques de transmission ou de propagation des maladies.	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de personnes sensibilisées	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Fonctionnement de la cimenterie et Production de déchets		Dégradation du cadre de vie par la mauvaise gestion des déchets	Définir le mode de gestion des déchets Mettre en place un plan de gestion des déchets	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Plan de gestion des déchets	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Fonctionnement des équipements Manipulations manuelles de la ferraille Transport et stockage du butane en phase liquide Vaporisation du gaz		Atteinte à la santé et sécurité du personnel (Accident du travail)	Former le personnel à l'utilisation des machines, équipements et produits Tenir ¼ d'heure de sensibilisation sur les risques liés aux activités Fournir des EPI adaptés et exiger le port	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre d'employés formées à l'utilisation des machines et autre équipement	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
	Manipulation des produits chimiques			Afficher des pictogrammes relatifs aux consignes HSE ; Déclarer le personnel à la CNPS et former un CSST ; Déclarer les accidents à la CNPS ; Embaucher un médecin de travail ; Faire les examens médicaux à l'embauche et les bilans de santé périodiques Installer un service médical sur le site		spécifiquement Nombre d'EPI Nombre d'employés déclarés à la CNPS			
	Transport de la matière première, intrant, produit finis, du personnel, etc.		L'augmentation du trafic (perturbation de la circulation risque d'accident)	-Sensibiliser le personnel à la sécurité routière -Limiter la vitesse par la présence de panneaux de signalisation	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Fréquence de sensibilisation du personnel Nombre de panneaux de limitation de vitesse installés	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Transport de la matière première, intrant, produit finis, du personnel, etc.		Risque d'accident de circulation	Limitation de vitesse Sensibilisation du personnel à la sécurité routière	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Rapport de sensibilisation	ANDE	2 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Fonctionnement de la cimenterie(manutention)		Collision entre les véhicules et piéton (personnel)	Matérialiser le plan de circulation avec la distinction des voies de circulation des engins et le passage piéton (personnel)	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Schéma du plan de circulation	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
	Fonctionnement de la cimenterie (fonctionnement des équipements électriques, utilisation de gaz, d'oxygène…) ; Transport et stockage du butane en phase liquide		Risques d'incendie et d'explosion	Installer un dispositif de lutte contre l'incendie (extincteur, RIA), Afficher des pictogrammes d'interdiction de fumer et allumer le feu sur le site	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de dispositifs Nombre de pictogrammes	ANDE	25 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
	Vaporisation du gaz								

Source : Cabinet ENVAL, juin 2025

Tableau 9-13: Matrice de mise en œuvre du PGES en phase de cessation d'activités

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
Site	Entretien des locaux + Gestion des déchets + Attribution du site	Sol/sous-sol	Pollution du sol/sous-sol, (déversement accidentel d'hydrocarbure)	Utiliser des véhicules et engins en bon état ; Faire la maintenance préventive des engins et véhicules	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de véhicules et engins	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Air	Pollution de l'air (Emission de poussière) ; Pollution de l'air (Emission de NOX et COV)	Faire le contrôle technique des engins et des groupes électrogènes ; Réguler la circulation pour maintenir à minima les activités générant de la poussière	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Etat des équipements ; Périodicité des déplacements des véhicules	ANDE	5 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Personnel	Atteinte à la sécurité au travail (Accident du travail)	Disposer d'assurance individuelle accident pour le personnel ; Utiliser du personnel qualifié et formé ; Elaborer un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS)	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre du personnel disposant d'assurance individuelle ; Formation/ sensibilisation sur les éléments du Plan d'Urgence	ANDE	10 000 00	YESHI INDUSTRIES
		Personnel + Voisinage	Dégradation du cadre de vie (Production de déchets)	Faire le traitement des déchets industriels (solides et liquides) par les filières agréées par le CIAPOL	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Quantité des déchets enlevés et traités	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES

Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu impacté	Nature de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation	Responsable Surveillance	Indicateur de suivi	Responsable Suivi	Coût (FCFA)	Financement
Site	Entretien des locaux + Gestion des déchets + Attribution du site	Personnel + Voisinage	Atteinte à la santé (Survenue de maladie)	Informer et sensibiliser le personnel et la population locale sur les risques de transmission ou de propagation des maladies.	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de personnes sensibilisées	ANDE	1 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Socio-économique	Dégradation des conditions économiques (Perte d'emplois)	Faire un accompagnement social : paiement des droits de licenciement ; Mettre en place une aide à la réinsertion professionnelle	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Montant des frais de licenciement	ANDE	3 000 000	YESHI INDUSTRIES
Site	Entretien des locaux + Gestion des déchets + Attribution du site	Socio-économique	Dégradation des conditions économiques (Abandon de l'espace créé)	Elaborer un plan de développement clair et précis de la zone du projet	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Spécifications du plan de développement	ANDE	3 000 000	YESHI INDUSTRIES
		Socio-économique	Dégradation des conditions économiques (Perte d'activités génératrices de revenus)	Encourager la YESHI INDUSTRIES à la mise en œuvre de projets similaires	RQHSE YESHI INDUSTRIES	Nombre de séances d'échanges	ANDE	5 00 000	YESHI INDUSTRIES

Le coût des mesures environnementales et sociales des travaux a été élaboré dans le cadre des dispositions à prendre pour la réalisation du projet. Le coût global des mesures pour atténuer les impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet de YESHI INSDUSTRIES est de Cent millions cinq cent mille **(100 500 000) FCFA** en phase d'aménagement et de construction, de deux cent millions **(200 000 000) FCFA** en phase d'exploitation et de Quinze millions cinq cent mille **(15 500 000).**

SECTION 10. Participation du public

10.1. Principe de la consultation publique

Les principes d'implication du public et la prise en compte des préoccupations des personnes affectées et intéressées constitue un principe fondamental de l'évaluation environnementale. Elles permettent au public concerné de bien s'informer, de s'exprimer et de participer de manière effective au processus décisionnel. L'objectif visé et de s'assurer que la décision ait été : *i)* basée sur un choix fondé permettant d'aboutir à de meilleurs résultats environnementaux et sociaux et *ii)* prise de manière équitable et juste.

Bien que l'introduction de la consultation publique dans le processus de l'évaluation environnementale et sociale des nouveaux projets soit relativement récente, plusieurs pays et bailleurs de fonds l'ont adoptée dans leur législation et politiques environnementales, particulièrement après le sommet de RIO.

Le Principe 10 de la Déclaration sur l'environnement et le développement (Rio 1992) précise que « La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. Au niveau national, chaque individu doit avoir dûment accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent les autorités publiques, y compris aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leurs collectivités, et avoir la possibilité de participer aux processus de prise de décision. Les Etats doivent faciliter et encourager la sensibilisation et la participation du public en mettant les informations à la disposition de celui-ci. Un accès effectif à des actions judiciaires et administratives, notamment des réparations et des recours, doit être assuré ».

10.2. Objectifs des consultations publiques

L'engagement des parties prenantes est un élément clé du développement durable et du processus EIESA. Il implique que les parties prenantes intéressées ou affectées par un projet de développement travaillent à l'identification active des opportunités, des risques et des problèmes.

Les principaux objectifs de l'engagement des parties prenantes sont les suivants :

- informer officiellement la population et présenter le projet de façon générale ;
- créer un cadre d'échange avec les populations potentiellement impactées et susceptible d'être affectées ;
- recueillir les avis, les préoccupations et les suggestions des populations concernées afin de collecter des données lors de la conception, la réalisation et l'exploitation du projet.

Elle permet d'avoir une meilleure connaissance des conditions et des spécificités locales pour augmenter les facteurs de réussite du projet.

Le but recherché est :

- d'améliorer la transparence du processus décisionnel ;
- de rendre le public plus confiant et augmenter son adhésion au projet ;
- de réduire ultérieurement les plaintes et les conflits ;
- donner suffisamment d'occasions aux parties prenantes d'exprimer leurs opinions et leurs préoccupations, et s'assurer que ces préoccupations influencent les décisions du Projet.

10.3. Approche de la Société YESHI INDUSTRIES en matière d'engagement des parties prenantes

Les programmes d'engagement des parties prenantes de (YESHI INDUSTRIES) identifient les principales préoccupations et attentes de celles-ci tout en mettant en place une stratégie pour entrer en dialogue et communiquer avec elles.

Selon les Normes de Sauvegarde Opérationnelles de la BAD, le processus d'engagement des parties prenantes est un processus continu et itératif tout au long du cycle de vie du projet. Le niveau d'engagement recherché va ainsi varier en fonction de la phase du projet, des objectifs à atteindre et des parties prenantes à rencontrer.

La participation des parties prenantes doit directement éclairer la prise de décisions, en particulier en ce qui concerne le modèle de prévention des impacts et la conception des mesures d'atténuation. L'engagement des parties prenantes à travers le processus de l'EIESA vise à améliorer la relation entre le promoteur et les collectivités environnantes, à développer l'appui aux communautés pour le projet et à éviter toute surprise durant les consultations formelles des communautés au cours du processus de l'EIESA.

Tableau 10-1: Niveaux d'engagement des parties prenantes

Niveaux	Objectifs	Description	Groupes
Informations	Informer, sensibiliser les parties prenantes	Communication mettant l'emphase sur la transmission d'information relative au projet ou à ses activités	• Structures gouvernementales • Autorités Administratives • Collectivités territoriales (Mairie) • Structures Techniques • Communautés/Chefs traditionnels ou de quartiers
Consultation	Obtenir l'information et des commentaires de la part des intervenants pour comprendre les directifs du projet.	Communication bidirectionnelle limitée. Poser des questions, la partie prenante fournit des réponses.	• Communautés/Chefs traditionnels Collectivités territoriales (Mairie) • Structures techniques
Implication	Travailler directement avec la partie prenante tout au long du processus pour	Communication bidirectionnelle et/ou multidirectionnelle où l'apprentissage se déroule des deux côtés.	• Communautés/Chefs traditionnels • Collectivités territoriales (Mairie)

Niveaux	Objectifs	Description	Groupes
	s'assurer que les problèmes et les préoccupations sont compris et pris en compte		• Autorités Administratives • Structures techniques
Collaboration	Collaborer avec les parties prenantes et/ou les groupes des parties prenantes pour le développement de solutions convenues d'un commun accord et d'un plan d'action conjoint.	Communication bidirectionnelle/multidirectionnelle où l'apprentissage, la négociation et la prise de décisions se font des deux côtés.	• Communautés/Chefs traditionnels ou de quartiers • Collectivités territoriales (Mairie) • Autorités Administratives • Structures techniques

Source IFC,2020

10.4. Planification de la communication et de l'engagement des parties prenantes et Divulgation des informations

La planification de la communication et de l'engagement des parties prenantes est présentée comme suit :

- prise de contact avec les autorités administratives et locales dans le cadre du début des activités du projet (organisation de la réunion d'information et consultation publique) ;
- élaboration d'un PowerPoint de présentation du projet comportant : présentation du projet et ses composantes et avantages liés au projet ;
- tenue des rencontres d'information, d'explication du projet et d'échange avec les parties prenantes ;
- formaliser et concrétiser les actions et engagements sociaux ;
- créer un système d'archivage de la documentation relative à la gestion des aspects sociaux du projet ;
- publier régulièrement sur le site web du promoteur des informations concernant les activités tenues ainsi que les résultats obtenus, en tenant compte de leur sensibilité.

La divulgation des informations s'est faite par des courriers, des réunions individuelles, des réunions d'information de consultation publique et par des réunions de consultation communautaire.

10.5. Méthodologie

La méthodologie de la consultation du public a été conduite de la manière suivante :

- la première phase : identifier les enjeux humains, environnementaux et sociaux susceptibles d'être impactés par le projet. Au cours de cette phase, les parties prenantes du projet ont été identifiées. Elles sont constituées du voisinage immédiat du site du projet, des collectivités territoriales de la zone du projet et des structures administratives concernées par ledit projet ;
- la deuxième phase a consisté à adresser des courriers aux parties prenantes identifiées à la phase 1, en vue de les rencontrer pour recueillir leurs avis et préoccupations sur le projet ;
- la troisième et dernière phase : organiser des rencontres avec les différentes structures au titre de la consultation du public. Cette étape a permis de recueillir les préoccupations et avis des différentes parties prenantes du projet.

La collecte de données a été réalisée à partir d'un questionnaire qui figure en annexe.

10.6. Parties prenantes

Dans le cadre de la réalisation de l'EIESA du projet, le cabinet ENVAL a procédé à une consultation publique dans la zone d'implantation du projet. Cette consultation a été conduite et réalisée dans l'optique d'une démarche participative à l'effet de recueillir les avis de tous les acteurs concernés par le projet et de les prendre en compte dans sa mise en œuvre. Les différentes parties prenantes sont listées ci-dessus :

Pour le District d'Abidjan :

1. Préfecture d'Abidjan ;
2. District Autonome d'Abidjan ;
3. Agence Nationale de l'Environnement (ANDE) ;
4. Direction Générale de l'Environnement (DGE) ;
5. Direction Générale du Développement Durable (DGDD) ;
6. Direction Générale des Ressources en eau (DGRE) ;
7. Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED) ;
8. Société de Développement Des Infrastructures Industrielles (SOGEDI) ;
9. Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL) ;
10. AGEROUTE ;
11. CC.PTUA

La sous-préfecture d'ANYAMA ;

12. La Sous-Préfecture d'ANYAMA
13. Chef secteur du Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme d'Anyama

14. Gendarmerie d'Anyama
15. Mairie d'Anyama

Les entreprises voisines :

16. Représentant de l'entreprise AFIC LOGIC SARL
17. Représentant de l'Entreprise ENVIPIPE
18. Représentant de l'Entreprise GAPOUMO Warehouse
19. Représentant de l'Entreprise ALLIAD
20. Représentant de l'Entreprise AGILITY Business Park Côte d'Ivoire

Les communautés locales :

21. ALLOKOI
22. ATTINGUIE
23. AKOUPE-ZEUDJI

10.7. Résultats de la consultation du publique

10.7.1. Réunion d'information et consultation à la Sous-Préfecture d'Anyama

La réunion d'information et de consultation publique s'est tenue le Mardi 22 Juillet à la salle de réunion de la sous-préfecture d'Anyama de 10 heures 30 minutes à 12 heures 33 minutes sous la présidence de Monsieur SYLLA Ladji Mory, sous-Préfet d'Anyama. Cette réunion a vu la participation des autorités administratives, coutumières, les structures privées, les structures techniques. Il y avait au total 09 personnes (03 Femmes et 06 hommes).

Les objectifs de cette réunion étaient :

- de présenter le projet ainsi que ses activités
- d'informer l'opinion sur la nécessité de réalisation de l'EIESA pour le projet

Au cours de cette réunion, les parties prenantes ont été invitées à poser des questions à donner leurs avis et leurs préoccupations vis-à-vis du projet.

Le PV de la réunion est en annexe 12.

Les principales préoccupations enregistrées au cours de la réunion sont résumées dans le tableau ci-après.

Tableau 10-2 : Résumé des échanges

N°	Nom et Prénom(s)/Poste	Communauté ou Structure	Question (s) / Recommandation (s) et/ou Doléance (s)	Intervenant pour la (les) réponse (s)	Réponse (s)
1	**KAHOU Prisca** (Assistance)	ALLIAD	En quoi est-ce que les sociétés voisines à YESHI INDUSTRIES sont concernées par ce projet. Quand est-ce que nous intervenons ?	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	Vous êtes concernés en tant que sociétés voisines au site d'installation du projet. Il est important que nous recueillions vos avis et vos préoccupations pendant toutes les phases du projet. En outre, il est important de connaitre le degré de collaboration qui existe à l'état actuel entre vos entreprises et les installations de CI-SIDERURGIES. Tous ces éléments nous permettrons de faire des propositions aux promoteurs de YESHI INDUSTRIES dans le but d'atténuer les impacts négatifs du projet sur le voisinage immédiat.
2	**KARAMOKO Mamadou** (Responsable des opérations)	AGILITY	Notre structure est dans l'entreposage, quelles sont les différentes mesures d'atténuation que vous proposez pour limiter la pollution de l'air concernant les activités de YESHI INDUSTRIES. Déjà qu'il y'a une entreprise qui exerce dans la cimenterie qui nous dérange assez.	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	Le cabinet exigera des mesures de la qualité de l'air et du bruit chaque semestre au niveau du site. L'ANDE sera chargée de l'effectivité de ces mesures. Les Equipements de Protection Individuels (EPI), les appareils anti-bruit et les cheminées très hautes sont quelques meures entre autres qui seront proposées au promoteur dans Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) pour la protection du personnel ainsi que la protection de l'environnement immédiat. Le promoteur sera tenu au respect de ce PGES car trois ans après son installation il devra réaliser un Audit Environnemental et social pour faire le constat du respect de l'ensemble des mesures qui avaient proposés dans le PGES. Concernant les dispositions des activités et leurs installations, il faut se tourner vers la SOGEDI qui est la structure qui octroie les sites en Zone Industrielle
3	**KARAMOKO Mamadou** (Responsable des opérations)	AGILITY	Est-ce que nous pouvons avoir les résultats de l'étude la qualité de l'air ?	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	Les résultats des études seront consignés dans le rapport de l'EIESA. Vous aurez la possibilité de contacter l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) pour les avoir

N°	Nom et Prénom(s)/Poste	Communauté ou Structure	Question (s) / Recommandation (s) et/ou Doléance (s)	Intervenant pour la (les) réponse (s)	Réponse (s)
4	**KOUADIO Yao Faustin** (Adjoint chef secteur)	Représentant du MCLU ANYAMA	Quels sont les effets du ciment vert sur les populations. Et quelles sont les matières premières qui rentrent dans la composition du ciment vert.	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	Les effets seront négligeables sur les populations, car la fabrication se fera en circuit fermé et le produit fini sera empaqueté. En outre, les différentes mesures de la qualité de l'air permettront de contrôler les rejets et d'interpeller le promoteur en cas de pollution
5	**SYLLA Ladji Mory** (Sous-préfet)	Sous-Préfecture d'Anyama	1- Pourquoi le promoteur est absent ? 2-Qu'en est-il de la situation actuelle avec la population en raison des difficultés rencontrées pour l'acquisition du site par CI-SIDERURGIES ? 3- Pourquoi les populations sont absentes, alors que vous parlez d'employer la main d'œuvre locale 4-J'aurai souhaité qu'au moins la chefferie soit présente pour faciliter votre introduction dans les villages.	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	1-Le promoteur avait souhaité être présent mais la période pour l'organisation de cette réunion a coïncidé avec un déplacement hors du pays. 2-Les problèmes entre CI-SIDERURGIES et les populations ont été réglés car l'EIESA qui a pris en compte l'ensemble du site a été validée à l'ANDE. Au cours du processus les populations ont pu s'exprimer à travers l'enquête publique. 3-Les populations seront consultées dans leurs villages lors des réunions communautaires qui seront organisées par le cabinet. 4-Votre suggestion est très pertinente et nous espérons que par votre canal nous pourrons entrer en contact avec les chefs pour une prise de contact en vue d'organiser les réunions communautaires plus sereinement
6	**SYLLA Ladji Mory** (Sous-préfet)	Sous-Préfecture d'Anyama	Les consultations devraient commencer par la population et par la chefferie	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	Les consultations des populations ont été réalisées lors de l'acquisition du site par CI-SEDERURGIES. Ces Consultations ont associé les propriétaires terriens, les propriétaires des cultures ainsi que les services techniques comme celle de l'agriculture. Cette étude est train d'être réalisée car YESHI INDUSTRIES désire obtenir un prêt auprès de la BAD. Cependant, comme déjà annoncé, les consultations se poursuivront dans les villages.
7	**Félix OULAÏ** (conseillé municipale)	Mairie d'Anyama	1-Est-ce que vous travaillez avec le Ministère de la Santé pour préserver la santé des populations ?	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	1-Plusieurs structures dont celle de la santé sont représentées à l'ANDE pendant la validation du rapport en comité interministériel. En outre, pendant les phases de consultations les avis, les préoccupations et les recommandations de ses différentes structures

N°	Nom et Prénom(s)/Poste	Communauté ou Structure	Question (s) / Recommandation (s) et/ou Doléance (s)	Intervenant pour la (les) réponse (s)	Réponse (s)
			2-Quels documents vous avez qui pourraient rassurer les populations ?		sont recueillis dans le but de préserver la santé des populations. 2-Le document qui pourrait rassurer les populations est le permis environnemental délivré après la validation du rapport les membres de la commission dans laquelle se trouve le représentant de la santé.
8	**KASSI Allaly** (CB Adjoint d'Anyama)	Gendarmerie d'Anyama	Quels sont les mesure prises pour la sécurité du site ?	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	Des agents de sécurité et des caméras surveillance sont prévus pour sécuriser le site. En plus, la gendarmerie pourrait être sollicitée pour la sécurisation des matériaux précieux tels que le fer et bien d'autres.
9	**VANIE Née OUALÏ Gue** (Assistante du sous-préfecture)	Sous- préfecture d'Anyama	1. Quel est le nombre d'employé prévu ? 2. Est-ce qu'il aura une infirmerie ?	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	1. Nous ne disposons pas de cette information actuellement. Mais nous la partagerons avec vous dès qu'elle nous parviendra. 2. Oui, l'entreprise disposera d'une infirmerie et un médecin de travail sera présent deux fois par semaine.
10	**KARAMOKO Mamadou** (Responsable des opérations)	AGILITY	Est-ce qu'il aura une cantine ou les employés iront se restaurés en dehors de l'entreprise ?	Dr AHOUDJI Epse DAMADA (Cabinet ENVAL)	Un réfectoire est prévu pour permettre aux employés de se restaurer, mais pour le moment nous ne savons pas si elle fonctionnera comme une cantine. Car l'installation d'une cantine répond à certaines normes prescrites par le ministère en charge de la santé et de l'hygiène publique.

Quelques Photos de la réunion d'information à la sous-préfecture d'Anyama.

Planche 10-1 : Assistance lors de la présentation





10.7.2. Entretiens avec les structures techniques.

Il s'agit des séances de consultation individuelle qui se sont tenues à différentes dates dans les locaux de chaque structure à l'aide d'une fiche de consultation publique. A cet effet, trois (3) points suivants étaient à l'ordre du jour :

- le niveau de connaissance du projet ;
- les différentes missions des parties dans le projet ;
- les préoccupations, recommandations et avis.

Ces consultations ont permis aux différentes parties prenantes d'exposer leurs perceptions du projet mais surtout de faire des recommandations. Nous avons utilisé un guide d'entretien pendant nos investigations (guide disponible en annexe).

Le tableau suivant nous fait le point des résultats de ces consultations.

Tableau 10-3 : Résumés des consultations avec les structures techniques

Acteurs : VANIE Née Guéi Chantale			
Structure : sous-préfecture			
Date :01/08/2025			
POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET DOLEANCES
Impacts du projet	Le projet contribuera au développement socio-économique de la circonscription et à la baisse du taux de chômage	-la pollution de l'air -la nuisance sonore	-prendre les mesures pour attenues la poussière -Equiper le personnel des EPI -privilégier la main d'œuvre local -s'approcher des structures agrées pour le traitement des déchets

Avis concernant le projet	Avis favorable sous réserve car le projet contribuera au développement socio-économique de la circonscription et à la baisse du taux de chômage.

Acteurs : KOUADIO Yao Faustin			
Structure : construction d'Anyama			
Date :01/08/2025			
POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS/ ATTENTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET ATTENTES
Impacts du projet	-Création d'emplois directs -développement d'activités économiques aux alentours	- La pollution de l'air pourrait entraîner des maladies - Le carburant des machines pourrait contaminer ou dégrader le sol.	- Privilégier la main-d'œuvre locale - Être favorable aux demandes d'appui en faveur des populations riveraines, notamment pour des activités socio-culturelles - Produire des matériaux de bonne qualité
Avis concernant le projet	Avis favorable car le projet favorise l'industrialisation du pays		

Acteurs : OULAI Felix			
Structure : Mairie Anyama			
Date :04/08/2025			
POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS ET CRAINTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET ATTENTES
Impacts du projet	Développement économique pour la circonscription	-La pollution atmosphérique -la nuisance sonore avec les machines	- prioriser la main œuvre local -apporter une aide matérielle aux villageois en termes d'équipement - l'ouverture d'une cantine -avoir un car de ramassage pour le personnel -l'ouverture d'un cabinet médical au sien de l'entreprise
Avis concernant le projet	Avis favorable car le projet contribuera à l'amélioration des conditions de vie des populations.		

Acteurs : KARAMOKO Mamadou
Structure : Agility Business
Date : 28/07/2025

POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS ET CRAINTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET ATTENTES
Impacts du projet	-création d'emplois -Développement de la zone - plus de sécurité	Si les dispositions nécessaires ne sont pas prises, le projet pourrait avoir un effet négatif sur les structures métallique de Agility à cause de la poussière qui seront générées	-Analyse périodique sur la qualité de l'air -Réduction des émissions de poussières
Avis concernant le projet	Avis favorable sous reverse car il faut garantir que l'air ne sera pas nuisible à la santé du voisinage en plus qu'elle n'affecte pas l'activité du voisinage		

Acteurs : KOUAME Epse YAO Julie			
Structure : Préfecture d'Abidjan			
Date : 27/08/2025			
POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS ET CRAINTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET ATTENTES
Impacts du projet	-création d'emplois -Augmentation des recettes de l'Etat	-nuisances sonores -pollution atmosphérique	-Améliorer les acquis positifs
Avis concernant le projet	Avis favorable		

Acteurs :Manouan Etienne			
Structure : DGRE/MINEF			
Date : 25/08/2025			
POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS ET CRAINTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET ATTENTES
Impacts du projet	-création d'emplois - Augmentation des recettes - la valorisation des matériaux locaux	-La pollution des Eaux de surface et souterraine -la pollution de l'air - la pollution du sol par les hydrocarbures	-pour tout nouveau forage, il faut adresser une demande de réalisation et d'exploitation de forage à Mr le Ministre des Eaux et Forêt ; - pour l'utilisation du forage de l'entreprise CI SURLUGIE par YESHI, il faut adresser une

			demande à Mr le Ministre des Eaux et Forêt ; -YESHI doit transmettre l'autorisation du forage -Indiquer le mode de gestion des déchet solides et liquides. -Annexer au rapport les fiches de données de Sécurité (FDS) -pour prévenir la pollution de la nappe, il faut prendre toutes les dispositions pour protéger le sol.
Avis concernant le projet	Avis favorable sous reverse de la prise en compte de toutes les recommandations		

Acteurs : DIBI Armand			
Structure :DGE			
Date : 29/08/2025			
POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS ET CRAINTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET ATTENTES
Impacts du projet	-création d'emplois -Augmentation des recettes de l'Etat	-la pollution de l'air -les risques d'accidents de travail ; -les risques de maladies -la pression sur les infrastructures local (eau et électricité)	-vérifier la légalité du mode d'approvisionnement en matière première (l'argile verte) - avoir les autorisations pour la construction éventuel d'un forage -inclus le contrat de location du site dans le rapport - Equiper le personnel des EPI adaptés au travail ; - Avoir une infirmerie sur le site
Avis concernant le projet	Avis favorable sous reverse de la prise en compte des recommandations		

Acteurs : AKE N'cho Joseph
Structure :DAA
Date : 02/09/2025

POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS ET CRAINTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET ATTENTES
Impacts du projet	-création d'emplois -L'application d'une politique RSE ;	-la pollution de l'air -les risques d'accidents de travail ; -la dégradation du sol -les nuisances sonores	-Prendre attache avec des entreprises agréées pour la gestion des déchets ; -Réaliser un bilan de santé périodique des travailleurs ; -Mettre en place des mesures d'atténuation de la pollution de l'air ; -Utiliser des engins moins polluants pour les travaux ; -Équiper les travailleurs d'EPI adaptés ; -Procéder à un arrosage régulier durant la phase de construction.
Avis concernant le projet	Avis favorable sous reverse de la prise en compte des recommandations		

Acteurs : OHOUE Eric Christian			
Structure :DGDDTE			
Date : 03/09/2025			
POINTS DISCUTES	AVANTAGES	PREOCCUPATIONS ET CRAINTES	SUGGESTIONS RECOMMANDATIONS ET ATTENTES
Impacts du projet	-création d'emplois -Augmentation des recettes de l'Etat - Développement socio-économique de la zone ;	-la pollution de l'air -les risques d'accidents de travail ; -dégradation de sol ; -les nuisances sonores,	-Pour la gestion des déchets liquides, se rapprocher du CIAPOL et de la DDISC pour la gestion des déchets industriels ; Équiper le personnel en EPI adaptés aux conditions de travail ; Intégrer la dimension genre dans la politique de recrutement ; Contribuer au reboisement à travers le Ministère des Eaux et Forêts.

Les photos suivantes illustrent les entretiens réalisés avec les structures techniques.

Planche 10-2 : Quelques photos des entretiens réalisés avec les structures techniques



Secteur de la Construction, du Logement et de l'urbanisme d'Anyama



Mairie d'Anyama



Agility Business

Source : Cabinet ENVAL, Aout 2025

10.7.2.1. Synthèse des rencontres avec les structures administratives/techniques/entreprises voisines au projet

Au sortir de ces différentes rencontres nous retenons que les avantages mentionnés incluent la création d'emplois, le développement socio-économique des zones concernées, la baisse du chômage et l'amélioration de la sécurité.

Les principales préoccupations portent sur la pollution de l'air, la nuisance sonore, la dégradation des sols et les impacts sur les infrastructures voisines.

Les recommandations récurrentes sont de privilégier la main-d'œuvre locale, de réduire les émissions de poussières, d'équiper le personnel en EPI, et d'apporter un appui aux populations (santé, transport, équipements).

Globalement, les avis sont favorables, souvent sous réserve que les mesures environnementales et sociales soient mises en œuvre

10.7.3. Réunions communautaires

10.7.3.1. Objectifs des réunions communautaires

Lors de la réunion à la Sous-Préfecture d'Anyama, un programme a été établi avec les autorités concernées par le projet. Le but de ces réunions communautaires était de se rapprocher des habitants afin de comprendre leurs appréhensions vis-à-vis des activités du projet dans leurs villages en général, et plus particulièrement d'identifier les impacts qui pourraient subvenir depuis la phase de construction jusqu'à la phase d'exploitation

Les grandes lignes abordées lors de ces rencontres sont les suivantes :

-l'impact social et culturel ;

-l'impact sur l'économie locale ;

-l'impact sur la santé et l'environnement ;

-les relations entre le promoteur et les communautés.

10.7.3.2. Méthodologie

Par courriers, les chefs de village ont été informés de la période de passage des équipes du cabinet ENVAL ainsi que des différentes activités prévues. Ils ont été invités à relayer ces informations auprès de toutes les couches sociales de leurs villages respectifs afin de recueillir diverses opinions sur les impacts des activités de l'entreprise sur leur quotidien.

En parallèle des échanges sur l'activité de l'entreprise, une collecte de données socio-économiques a été réalisée auprès des populations (historique du village, organisation sociale, composition de la population, activités économiques, types d'habitats, infrastructures communautaires de base, etc.). Pour illustrer cette collecte de données, des prises de vue ont été effectuées dans les villages consultés.

Par ailleurs, à l'issue de chaque entretien, un procès-verbal retraçant les points abordés est rédigé et lu devant toute l'assemblée par le consultant du cabinet ENVAL (secrétaire de séance), puis signé par le président de séance (le chef du village ou son représentant).

Les questionnaires, les listes de présence et les procès-verbaux figurent en annexe du document.

10.7.3.3. Listes des villages visités et les dates de passage

Tableau 10-4 : Liste des villages concernés par les réunions communautaires :

N°	Villages	Dates des consultation Communautaire	District /Département	Statut de l'activité	Observation(s)
1.	ATTINGUIE	25/07/2025	ABIDJAN (Sous-Préfecture d'Anyama)	Activité Réalisée	RAS
2.	AKOUPE-ZUEDJI	28/07/2025	ABIDJAN (Sous-Préfecture d'Anyama)	Activité Réalisée	RAS
3.	ALLOKOI	09/09/2025	ABIDJAN (Sous-Préfecture d'Anyama)	Activité réalisée	RAS

10.7.3.4. Résultats des consultations communautaires

Tableau 10-5 : Avis et préoccupations des populations consultées

Acteurs	**DJESSOU Jacques Marcel** (Chef du village) AKOBE Christine (Vice-présidente des femmes) ADON Jean Michel **(**président des jeunes)		
Structure	**Village d'Attinguié**		
Nombre de personnes	**04**		
Date	25/07 /2025		
POINTS DISCUTES	**AVANTAGES**	**PREOCCUPATIONS/ ATTENTES**	**SUGGESTIONS, RECOMMANDATIONS ET ATTENTES**
Présentation du projet Préoccupations/ recommandations et avis.	Création d'emplois pour le village	-Pollution de l'environnement -intoxication des populations riveraines et les potentiels travailleurs	L'employabilité des jeunes du village comme main œuvre -Mettre en places un protocole d'accord dans la politique RSE de l'entreprise -renforcer la capacité opérationnelle du centre de santé du village - rencontre préalable avec les responsables de CI-SIRURGIE avant le début des travaux car les propriétaires terrains sont mécontent du mode d'Acquisition
Avis concernant le projet	Avis **Favorable sous reverse** pour le projet car nous exigeons une rencontre avec CI-SIRURGIE avant le début des travaux		

Acteurs	**AMON AKE PAUL** (Notable du village) MOBIE ABA NINA (présidente des femmes) AGNIMAN AGOUSSI MARTIAL (président des jeunes)		
Structure	**Village de AKOUPE ZEUDJI**		
Nombre de personnes	**03**		
Date	28/07/ 2025		
POINTS DISCUTES	**AVANTAGES**	**PREOCCUPATIONS/ATTENTES**	**SUGGESTIONS, RECOMMANDATIONS ET ATTENTES**
Présentation du projet Préoccupations, recommandations et avis	-L'emploi des jeunes -participation de l'entreprise a la vie communautaire	-la pollution de l'air - dégradation du sol	Emploi des jeunes du village -construction ou équipé le centre de santé -réhabilitation du collège moderne du village -le respect de l'environnement
Avis concernant le projet	Avis **Favorable sous réserve** pour le projet en espérant que leurs recommandations seront prises en compte		

Acteurs	**ACHEHNON OSSEPE** (Village du village) YAPO SIDJI NOE (Notable) AYEHOUA REBECCA (présidente des femmes) YAPO SIMON (président des jeunes)		
Nombre de personnes	**05**		
Structure	**Village de ALLOKOI**		
Date	09/09/ 2025		
POINTS DISCUTES	**AVANTAGES**	**PREOCCUPATIONS/ATTENTES**	**SUGGESTIONS, RECOMMANDATIONS ET ATTENTES**
Présentation du projet Préoccupations, recommandations et avis	-L'emploi des jeunes -participation de l'entreprise a la vie communautaire	-la pollution de l'air - la pollution des eaux	-favoriser l'emploi des jeunes du village. -apporter une aide annuelle au village pour la rénovation des infrastructures scolaires et sanitaires (peinture, tables-bancs, équipements, matériels divers). -veiller au respect et à la protection de l'environnement
Avis concernant le projet	Avis **Favorable sous réserve** pour le projet en espérant que leurs recommandations seront prises en compte		

10.7.3.5. Synthèse des réunions communautaires

Les avantages identifiés concernent principalement la création d'emplois pour les jeunes du village et la participation de l'entreprise à la vie communautaire.

Les préoccupations portent sur la pollution de l'air, la dégradation du sol, l'intoxication des populations et le mécontentement lié à l'acquisition des terrains.

Les recommandations incluent la signature d'un protocole d'accord dans le cadre de la RSE, le renforcement du centre de santé et la réhabilitation du collège moderne.

L'avis global est favorable sous réserve que les préoccupations et recommandations soient prises en compte avant le démarrage des travaux.

Planche 10-3 : Vue des séances de consultations communautaires



Réunion communautaire Attinguié



Réunion communautaire Akoupé-Zuedji



Réunion communautaire Allokoi

Source : Cabinet ENVAL, Septembre 2025

Dans un souci de conformité avec l'article 11 de l'arrêté n°972 du 14 novembre 2007, relatif à l'application du décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement, les documents à l'appui (preuves de la participation publique, plus précisément les listes de présence des personnes rencontrées, les questionnaires remplis par ces dernières, les courriers déchargés par les parties prenantes) figurent dans l'Annexe.

10.7.3.6. Synthèse des avis des consultations publiques

A l'issue des consultations publiques les avis des parties prenantes rencontrées concernant le projet, figurent dans le tableau ci-dessous. Il convient de noter que sur treize (13) parties prenantes consultées en ce qui concerne l'acceptabilité du projet, aucun refus n'a été enregistré. Onze (11) sont d'avis favorable sous réserve de leurs recommandations et deux (02) est d'avis favorable.

Tableau 10-6 : Synthèse des consultations publiques

Parties prenantes	Avis recueillis	
	Favorable	Favorable sous réserve
STRUCTURES TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES		
Sous-préfecture d'Anyama		V
Mairie d'Anyama		V
Direction du Ministère de la construction du Logement et de l'Urbanisme secteur d'Anyama	V	
Direction Générale du Développement Durable de la Transition Ecologique		V
District Autonome d'Abidjan		V
Agence National de la Gestion des Déchets		V
Direction Générale des Ressources en Eaux		V
Préfecture d'Abidjan	V	
Direction Générale de l'Environnement		V
STRUCTURRES VOISINES		
AGILITY		V
COMMUNAUTES LOCALES		
Village de ATTINGUIE (Chefferie, Femmes et Jeunes)		V
Village de AKOUPE ZEUDJI (Chefferie, Femmes et Jeunes)		V
Village de ALLOKOI (Chefferie, Femmes et Jeunes)		V
Total	**02**	**11**
	15%	**85%**

Source : Cabinet ENVAL, juillet 2025

La figure de la page suivante illustre les avis exprimés sur le projet.

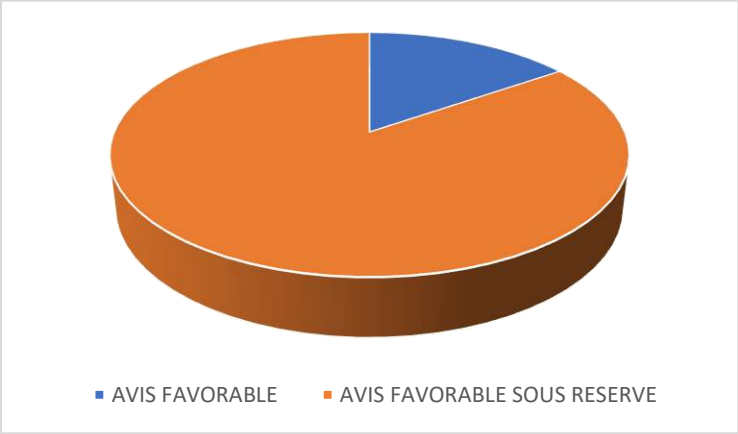


Figure 10-1 : Répartition des avis exprimés par les parties prenantes

Source : Cabinet ENVAL, Aout 2025

10.8. Conclusion générale des consultations pudiques

Le projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27 a fait l'objet d'étude d'impact environnemental et social Approfondie (EIESA). Cette étude nous a permis de consulter un total de 34 personnes, dont 09 femmes et 25 hommes. Les avis, doléances et recommandations issus des consultations des parties prenantes au projet dans la présente EIESA permettront de donner une orientation éclairée à l'entreprise YESHI INDUSTRIES pour la mise en œuvre de son projet, au regard des impacts environnementaux et sociaux que pourrait engendrer ledit projet.

SECTION 11. Mécanisme de gestion des plaintes

11.1. Principe

A défaut de disposition spécifique prévue par la législation ivoirienne, le mécanisme de gestion des plaintes suivra les recommandations de la Banque Africaine de Développement qui privilégie en général les règlements à l'amiable, un mécanisme de gestion des conflits proche des personnes concernées, simple et facile d'accès. Les personnes affectées doivent avoir un accès aisé à un système de traitement des plaintes.

La mise en œuvre du projet pourrait engendrer des différends. Le Comité Interne de Suivi (CIS) se doit de prévoir donc la mise en place d'une cellule spécialisée pour assurer la gestion des plaintes et des griefs liés au projet.

Au vu de l'étape d'identification des personnes affectées par le Projet, le CIS peut anticiper les événements suivants :

- différends sur les limites de parcelles et de terres ;
- différends sur les droits de propriété ou d'usage ;
- désaccord sur la valeur d'un bien ;
- successions, séparations, divorces ou tout événement familial engendrant un différend soit une remise en question des droits/parts de propriété ;
- désaccord sur les mesures de compensations, ou de réinstallation, concernant l'habitation, la parcelle ;
- frustrations liées à un décalage entre les attentes de la population en termes de développement et ce que le Projet apporte

Il est donc nécessaire de mettre en place une unité en charge de la réception des plaintes, leur enregistrement et leur traitement. Le personnel de cette unité doit être accessible à tous et à même d'informer les plaignants sur le Projet et expliquer les droits des populations vis-à-vis du Projet.

Cette unité ne peut fonctionner que si le plan de communication en parallèle joue pleinement son rôle d'information. Le plan de communication doit, entre autres, permettre de :

- recueillir les préoccupations des populations affectées par le Projet ;
- assurer la transparence des discussions avec les communautés locales.

Le plan de communication et les équipes du Projet en général doivent donc s'atteler à limiter au maximum les plaintes de la part de la population. L'unité de règlement des plaintes, une fois celles-ci enregistrées, devra les régler au maximum au niveau des communautés et éviter un renvoi au système juridique.

11.2. Dispositif de gestion des plaintes

Le dispositif de gestion des plaintes /griefs lié aux travaux du Projet va s'articuler autour de quatre (4) niveaux d'intervention, sollicités selon la gravité de la plainte. Ces niveaux d'intervention se présentent de la manière suivante :

- niveau 1 : mission de contrôle (MdC) et entreprise des travaux ;
- niveau 2 : comité local de gestion des plaintes ;
- niveau 3 : comité préfectoral de gestion des plaintes ;
- niveau 4: CIMECI.

11.2.1. Mission de Contrôle (MdC) et entreprise des travaux

Au regard de la nature des travaux et de la zone du Projet, les plaintes susceptibles d'être enregistrées concerneront :

(i) les nuisances sonores,

(ii) des accidents de circulations,

(iii) les frustrations liées à un décalage entre les attentes de la population en termes de développement et ce que le Projet apporte (ra).

Ces plaintes seront traitées par la Mission de Contrôle et l'entreprise en charge des travaux. L'équipe chargée de la gestion des plaintes à ce niveau se compose comme suit :

- le Directeur des travaux ;
- le Chef de la MdC ;
- l'Environnementaliste de la MdC ;
- l'Environnementaliste de l'entreprise.

La Mission de Contrôle fait un rapport circonstanciel sur les plaintes enregistrées et traitées ou non, chaque quinzaine du mois à CIMECI.

11.2.2. Comité local de gestion des plaintes

Un comité local sera mis en place pour être proche de la population.

Ce comité sera chargé du traitement amiable des plaintes non satisfaites par la MdC et l'entreprise des travaux, des plaintes liées à la destruction de biens archéologiques et de celles qui peuvent entraîner des conflits sociaux, notamment : le non-respect des us et coutumes par les travailleurs et le mode de recrutement du personnel local qui pourrait être perçu comme injuste par les populations riveraines, etc. Ce comité fait un rapport circonstancié sur les plaintes enregistrées et traitées ou non, chaque semaine à CIMECI.

La composition du comité local se présente comme suit :

- un (1) représentant du corps préfectoral (Sous-préfet) : président,
- un (1) représentant de la chefferie traditionnelle
- un (1) représentant de la société civile (ONG ou religieux) ;

- un (1) représentant des Organisation ou Association Communautaire de Base (association des femmes ou association des jeunes) de la localité concernée ;
- un représentant de la mission de contrôle.

Le comité local de gestion des plaintes, peut saisir le comité préfectoral ou CIMECI, pour le traitement des plaintes non résolues à son niveau. Le comité fait un rapport circonstanciel sur les plaintes enregistrées et traitées ou non, chaque semaine à CIMECI.

11.2.3. Comité préfectoral de gestion des plaintes

Il est chargé de l'enregistrement, l'examen et le traitement des plaintes non résolues au niveau comité local. Il peut également recevoir et traiter directement les plaintes qui sont déposées au niveau de la préfecture. Pour l'accomplissement de sa mission, il peut s'appuyer sur le comité local, la mission de contrôle et l'entreprise des travaux.

Il fait un rapport circonstancié sur chaque cas de plainte traité et le transmet à CIMECI.

Le comité régional est composé des personnes suivantes :

- le sous-préfet : président ;
- le Secrétaire Général ou Directeur des services techniques de la mairie ;
- le Directeur départemental de la construction ;
- le Directeur départemental de l'agriculture ;

11.2.4. CIMECI

La responsabilité ultime de suivi du MGP revient au directeur de CIMECI à travers une équipe de gestion de plainte composée de trois (3) personnes à savoir :

- le Directeur du projet ;
- l'Expert en sauvegardes environnementales et sociales ;
- l'Expert en communication.

Cette équipe participe à l'examen des plaintes, aux enquêtes et traitements des plaintes qui n'ont pu être traitées par les quatre premiers niveaux de gestion des plaintes. Toutefois, en fonction de la sensibilité de certaines plaintes, CIMECI peut participer directement aux séances de gestion des plaintes des quatre niveaux précités.

CIMECI est également chargée du reporting, de la communication, du suivi et de l'archivage des plaintes enregistrées et traitées.

Les contacts de CIMECI sont les suivants :

- Bd de Marseille, Rue 9 du canal Bernabe - Zone 3 Treichville
- Abidjan - Côte d'Ivoire
- Tél: +225 27 23 50 97 20
- Site internet : yeshigroup.com
- Email: hachim.benamar@yeshigroup.com
- Email: arthur.traore@universelleindustries.com

11.3. Procédure de gestion des plaintes de CIMECI

La procédure de gestion des plaintes dans le cadre de CIMECI suit les principales étapes suivantes :

a) Réception ou enregistrement des plaintes ;

b) Accusée de réception ;

c) Tri et traitement des plaintes ;

d) Examen et enquête ;

e) Réponse ou retour de l'information ;

f) Procédure d'appel ;

g) Recours au Tribunal ;

h) Suivi et enregistrement des plaintes ;

i) Clôture et archivage.

a) Réception ou enregistrement des plaintes

L'enregistrement des plaintes peut se faire à chaque niveau du mécanisme de gestion des plaintes : (i) Mission de Contrôle (MdC) et entreprise des travaux, (ii) Comité local de gestion des plaintes, (iii) comité préfectoral, (iv) CIMECI.

Les canaux de dépôt des plaintes sont diverses allant des approches traditionnelles à l'utilisation de nouvelles technologies (boite à réclamations, oralement, cahier d'enregistrement des plaintes, fiche de plainte, courrier formel, courriel, appel téléphonique, envoi d'un SMS (Short Message Service), réseaux sociaux, contact via site internet du Projet, etc.).

La procédure d'enregistrement simple, conviviale sera mise en place pour rendre le MGP accessible à tous les plaignants quels que soient : le sexe, l'âge, le lieu d'habitation, le niveau d'instruction, le niveau de revenus etc.

b) Accusé de réception des plaintes

Un accusé de réception sera systématiquement délivré dès réception de la plainte. La durée sera d'un (1) jour. Sur cet arrêté figureront entre autres les informations suivantes : le numéro de plainte, la date, le motif de la plainte, le processus et délais de traitement de la plainte, le contact et signature de la personne ayant enregistré la plainte, etc.

Dans le cas d'une plainte par voie électronique, une réponse automatique de réception de la plainte comprenant les mêmes informations énoncées plus haut est envoyée au plaignant.

Si les réclamations sont exprimées au cours d'une réunion, elles seront inscrites dans le PV de la réunion et officiellement transmis au plaignant.

Les plaignants sont informés des étapes du processus et des délais de traitement de leurs plaintes. Les délais devront être respectés et en cas de non-respect, les plaignants seront informés des raisons du non-respect et les nouveaux délais proposés.

c) Tri et traitement des plaintes

Une fois qu'elle est enregistrée, la structure en charge de la gestion des plaintes (Missions de Contrôles-Entreprise, comité local, comité préfectoral, CIMECI) effectue une évaluation rapide pour déterminer le type de la plainte et son éligibilité. Les plaintes pour lesquelles les liens avec le Projet ne sont pas établis sont rejetées. Dans ce cas, il est signifié au plaignant par écrit.

Le Projet détermine quel « type » de plainte il s'agit et, par conséquent, quelle est la politique ou procédure à appliquer pour traiter la plainte. Le Projet va classifier les plaintes selon qu'elles sont de nature sensible (violence basée sur le genre, détournement de fonds, exploitation/abus sexuel etc.) ou non sensible (perturbation du réseau, perturbation de la circulation, etc.) de façon à ce que les griefs soient traités conformément à la politique et procédures appropriées.

d) Examen et enquête

Les plaintes doivent faire l'objet d'un examen et d'une enquête pour :

- déterminer la validité ;
- établir clairement quel engagement ou promesse n'a pas été respecté ;
- et décider des mesures à prendre pour y donner suite.

Il revient aux différents acteurs impliqués dans le traitement des plaintes, d'évaluer la plainte et de mettre en place une action pour la traiter dans les délais notifiés au plaignant.

e) Réponse ou retour de l'information

À la suite de l'examen de la plainte au bout des délais inscrit dans l'accusé de réception, le plaignant est invité par la structure ayant réceptionné la plainte, à une rencontre pour lui notifier la réponse à sa plainte. Cette notification doit se faire sous forme de Procès-Verbal signé par les personnes présentes à la rencontre ou sous forme de courrier déchargé par le plaignant.

Lorsque la plainte n'est pas du ressort du Projet et que la plainte est renvoyée à une autre organisation, la personne plaignante doit en être informée.

f) Procédure d'appel

Tout plaignant non satisfait de la réponse à sa plainte peut faire appel pour un réexamen. La procédure d'appel suit les trois (3) niveaux de traitement des plaintes et se présente comme suit :

- les personnes non satisfaites du traitement de leur plainte par la Mission de Contrôle-Entreprise, peuvent faire appel au niveau du comité villageois de gestion des plaintes ;

- les plaignants non satisfaits du traitement de la plainte par le comité villageois de gestion des plaintes doivent remonter leur plainte au comité sous-préfectoral, au comité préfectoral et CIMECI;
- le dernier recours en cas de non satisfaction est le Coordonnateur de CIMECI.

g) Recours au tribunal

L'objectif du Mécanisme de Gestion des Plaintes, est le règlement à l'amiable des différentes plaintes liées aux activités de CIMECI. Toutefois, en cas d'échec de la procédure de résolution à l'amiable, le plaignant peut recourir aux autorités judiciaires compétentes en la matière. Cependant, cette voie n'est pas recommandée pour le Projet dans la mesure où elle peut constituer un blocage ou un retard dans le déroulement planifié des activités.

h) Suivi et Evaluation

Le suivi et l'évaluation du Mécanisme de Gestion des Plaintes sera réalisé par CIMECI. Sur la base des différents rapports des quatre (4) premiers niveaux de gestion des plaintes, CIMECI met en place un système de reporting de l'ensemble des plaintes, les classes par catégorie ou type.

Les indicateurs de suivi du Mécanisme de Gestion des plaintes sont : (i) type de plaintes reçues, (ii) nombre de plaintes reçues, (iii) nombre de plaintes résolues, (iv) nombre de plaintes non résolues, (v) délai de réponse, (vi) nombre de cas où les solutions ont donné lieu à des recours par les plaignants, (vii) canal utilisé par le plaignant pour transmettre les plaintes.

i) Clôture et archivage

La procédure de Gestion des plaintes, est clôturée si la médiation est satisfaisante pour les parties et mène à une entente. La Cellule de Gestion des plaintes de CIMECI à travers son Expert en Sauvegardes Sociales, doit s'assurer que les solutions proposées dans le cadre de la gestion des plaintes sont appliquées.

Même en l'absence d'un accord, il sera important de clore le dossier, de documenter les résultats et de demander aux parties d'évaluer le processus et sa conclusion.

Un système d'archivage physique et électronique sera mis en place par CIMECI pour le classement des plaintes. Ce système sera composé de deux modules, un module sur les plaintes reçues et un module sur le traitement des plaintes. Ce système donnera accès aux informations sur : i) les plaintes reçues, ii) les solutions trouvées et iii) les plaintes non résolues nécessitant d'autres interventions.

11.4. Détail de la durée des traitements des plaintes

Tableau 11-1 : Détail de la durée de traitement des plaintes

N°	Organisme	Actions proposées	Nombre de jours
1	Mission de contrôle et entreprise des travaux	Enregistrement	1
		Tri et Traitement	3

		Réponse ou retour de l'information	1
2	Comité local	Enregistrement	1
		Tri et Traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1
3	Comité préfectoral	Enregistrement	1
		Tri et Traitement	7
		Réponse ou retour de l'information	1
4	Cellule de coordination	Enregistrement	1
		Tri et Traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1

Ces délais sont donnés pour un traitement linéaire (c'est-à-dire sans recours et renvoi du dossier à une étape précédente en cours de traitement). S'ils ne doivent pas être dépassés, il est possible de réaliser le processus complet en un délai plus court.

Dès le choix du traitement arrêté, l'information doit être renvoyée au plaignant. Par ailleurs le plaignant doit avoir la possibilité de savoir à quel niveau se trouve la plainte à tout moment.

11.5. Prévention des conflits

Il est nécessaire d'identifier les conflits potentiels et de mettre en œuvre les mesures d'atténuation assez précocement dans le Projet, en utilisant une approche participative, qui intègre toutes les catégories sociales potentiellement intéressées. C'est pourquoi, il est particulièrement important de veiller à l'information et au processus de participation de toute la communauté, et plus particulièrement des personnes affectées par le Projet.

Conclusion

La présente EIESA permet de donner une orientation à CIMECI quant à la mise en œuvre de son projet, au regard des aspects environnementaux significatifs identifiés et analysés.

Cette EIESA a permis de mettre en évidence les impacts environnementaux et sociaux que pourrait engendrer ledit projet. Cependant, leur évaluation souligne que les impacts négatifs sont principalement d'importance mineure. Les risques correspondants à ces impacts négatifs demeurent d'importance significative mais juguler avec la mise en place des MMR prévus et préconisés.

Les impacts positifs concernent l'amélioration des conditions économiques par la création d'emplois, l'augmentation des recettes fiscales, l'augmentation de l'Indice de Développement Humain (IDH), l'accroissement des Activités Génératrices de Revenus (AGR). Ils ont fait l'objet de mesures de maximisation.

La prise en compte des mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs présentées dans le PGES, permettra au promoteur de s'assurer que les conséquences tant bénéfiques que néfastes que son projet aura sur l'environnement seront dûment intégrées dans la conception dudit projet pour aboutir à une gestion environnementale intégrée.

Références bibliographiques

La présente étude a été réalisée à partir d'un certain nombre d'éléments :

Sources bibliographiques et études réalisées :

- Guide d'étude d'impact environnemental et social des projets industriels - République de Côte d'Ivoire - Ministère de l'Environnement du Développement Durable - ANDE - juin 2011
- L'étude d'impact sur l'environnement – Objectifs, cadre réglementaire, conduite de l'évaluation - Patrick Michel – BCEOM – Ministère de l'aménagement et de l'environnement
- Procédure d'étude d'impact environnemental et social de la Côte d'Ivoire- République de Côte d'Ivoire - Ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable - ANDE - juin 2011
- L'évaluation des impacts sur l'environnement, Pierre André, Claude E. Delisle, Jean-Pierre Revéret, Presses internationales - Polytechnique, 3ème édition, 2010
- Profil environnemental de la Côte d'Ivoire, rapport final, Birgit Halle, Dr Véronique Bruzon, AgriforConsult, 2006
- Ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable de Côte d'Ivoire (2011) : Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) et plan d'actions 2012-2015
- Groupe consultatif, résumé du Plan National de Développement 2016 – 2020
- Procédure environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur public de la banque Africaine de développement annexe 8 : Mémorandum de cadrage environnemental et social
- Géologie sédimentaire de Côte d'Ivoire Tastet 1987
- Evolutions des mesures du foudroiement - http://www.meteorage.fr/meteorage.fr/download/mesure-du-foudroiement.pdf Marc BONNET Directeur Technique Météorage Centre Hélioparc, 2 Av Pierre Angot 64053 PAU cedex 9 France www.meteorage.fr
- Etude sur le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) 2009 page 33
- PAULME (D.), « Mission en pays atié (Côte d'Ivoire) », L'Homme, année 1965, vol. 5, n° 1
- MEMEL-FOTÊ (H.), Le Système politique de Lodjoukrou, une société lignagère à classes d'âge (Côte d'Ivoire), Présence africaine et Nouvelles Editions africaines, France, 1980
- MINISTÈRE DE LA SANTE ET DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE (Avril 2009), Répertoire national des structures de prise en charge des personnes infectées par le VIH

- Plan national de développement 2012-2015, tome 3
- Déclaration de Rio sur l'Environnement et le Développement, site des Nations Unies
- Fecteau
- Etude d'impact sur l'environnement Projet Rabaska 2006, www.rabaska.net/media/fr/EIE+-+SITE...3/.../Chapitre_5.pdf - mars 2013
- Guide d'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs, Ministère Développement Durable, Environnement, Faune et Parc (MDDEP) du Québec, 2002, http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-risque-techno.pdf
- Manuel de Formation EIE, Deuxième édition 2002, Programme des Nations Unies pour l'environnement PNUE
- FDS du gasoil n°30226-33 – version 4.07 du 2006-07-11 – TOTAL
- FDS du Supercarburant Sans Plomb (grade 95 et 98) n°30221-33 - version 4.08 - version de 2006-07-21 TOTAL
- Service départemental d'incendie et de secours de Loiret – Groupement Opération - POI –FAC 2012
- Service départemental d'incendie et de secours de l'Oise - doctrine départementale pour la rédaction d'un plan d'opération interne - groupement prévision – sdis60 – janvier 2004
- Banque mondiale – 1999 - ann.
- L'évaluation des impacts sur l'environnement, Pierre André, Claude E. Delisle, Jean-Pierre Revéret, Presses internationales – Polytechnique – 2010
- Morrison-Saunders, A., Moore, S., Newsome, D., Smith, A., Rodger, K. and Hughes, M. (2003). Making postgraduate students and supervisors aware of the role of emotions in the PhD process. In Partners in Learning. Proceedings of the 12th Annual Teaching Learning Forum - 11-12 February 2003. Perth: Edith Cowan University. http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf2003/abstracts/morrison-saunders-abs.html
- MICA environnement – formation intitulée "EIES et Développement Durable" – 2011

Recherche auprès des organismes compétents :

- ANDE
- CIAPOL
- DGE
- DGDDTE

- YESHI INDUSTRIES
- SODEXAM

Sites web :

www.environnement.gouv.ci

http://onpc-ci.org/main_page.php?link=4

http://www.commerce.gouv.ci/mission.php

Annexes

Annexe 1: Termes De Référence



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

Union – – Travail

Agence Nationale De l'Environnement

TERMES DE RÉFÉRENCE

ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL APPROFONDIE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN COMPLEXE INDUSTRIEL ABRITANT LES ACTIVITÉS DE PRODUCTION DE CIMENT VERT (ARGILE CALCINÉE), DE FABRICATION DE PRODUITS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON, DE PLÂTRES ET DÉRIVÉS À PK27

Promoteur : YESHI INDUSTRIES

Mars 2025

AGENCE NATIONALE DE L'ENVIRONNEMENT ANDE Tél: 22 46 75 90

TDR EIESA n°103-0325/kyn-yc

GLOSSAIRE ET ACRONYMES

ANDE	:	Agence Nationale De l'Environnement
BEEA	:	Bureau d'Études Environnementales Agréé par le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique
CIAPOL	:	Centre Ivoirien Antipollution
DGDDTE	:	Direction Générale du Développement Durable et de la Transition Ecologique
DGE	:	Direction Générale de l'Environnement
EIESA	:	Études d'Impact Environnemental et Social Approfondie
MINEDDTE	:	Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique
PGES	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNAE	:	Plan National d'Action pour l'Environnement
PU	:	Plan d'Urgence
YESHI INDUSTRIES	:	Promoteur du projet

SOMMAIRE

GLOSSAIRE ET ACRONYMES
INTRODUCTION 1
I. CONTEXTE DE L'ÉTUDE 3
II. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE 4
II.1. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE 4
II.2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE 4
III. TÂCHES DU BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES CHARGÉ DE L'EXÉCUTION DE L'EIESS 5
III.1. PRÉSENTATION DU CADRE INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE 6
III.1.1. Cadre institutionnel 6
III.1.2. Cadre juridique 6
III.2. DESCRIPTION DU PROJET
III.2.1. Contexte du projet 7
III.2.2. Analyse des alternatives ou options du projet 9
III.2.3. Localisation géographique du projet 9
III.2.4. Justification du choix du site du projet 10
III.2.5. Plan d'aménagement du site du projet 10
III.2.6. Description du processus de mise en œuvre du projet 11
III.3. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE 11
III.3.1. Détermination de la zone d'étude 13
III.3.2. Description des différentes composantes de l'environnement initial du projet 14
III.4. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET 14
III.4.1. Identification et analyse des impacts 16
III.4.2. Évaluation de l'importance des impacts 16
Grille de détermination de l'importance des impacts de Fecteau 18
III.5. MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 20
III.6. CHANGEMENT CLIMATIQUE 21
III.6.1. Introduction 23
III.6.2. Objectifs 23
III.6.3. Étapes du processus d'évaluation de l'impact par les gaz à effet de serre des projets de développement 23
III.6.4. Contenu des étapes 23
III.6.5. Recommandations 23
III.7. GESTION DES RISQUES ET DES ACCIDENTS 29
III.8. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE 30
III.9. PARTICIPATION DU PUBLIC 31
IV. DURÉE DE L'ÉTUDE 34
V. VALIDITÉ DES TERMES DE RÉFÉRENCES 36
VI. ÉQUIPE D'EXPERTS 36
VII. CONTENU ET PRÉSENTATION DU RAPPORT DE L'EIES 36
VIII. SOURCES DE DONNÉES ET D'INFORMATIONS 37
IX. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 39

INTRODUCTION

La Loi n°2023-900 du 23 novembre 2023 portant Code de l'Environnement et la promulgation du décret n° 2024-595 du 26 juin 2024 relatif aux règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales par la République de Côte d'Ivoire, impliquent une obligation pour les projets d'investissement publics ou privés susceptibles de porter atteinte à l'environnement, d'être soumis soit à une Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA), soit à une Étude d'Impact Environnemental et Social Simplifié (EIESS) ou soit à un Constat d'Exclusion Catégorielle (CEC) selon leur nature technique, leur ampleur et selon la sensibilité de leurs milieux d'implication.

Dans le cadre des dispositions légales et réglementaires susvisées, **le projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27 tel qu'**envisagé par la société **YESHI INDUSTRIES** fait l'objet d'Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) (annexe 1/ XVI.2 du décret d'application n° 2024- 595 du 26 juin 2024).
Dans ce contexte, ce présent document, Termes De Référence (TDR) est élaboré pour la réalisation de ladite étude et constitue une référence, un guide pour la Société **YESHI INDUSTRIES** qui projette la **construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27**.

L'EIES Approfondie est un outil de gestion de l'environnement ; non seulement elle aide le promoteur à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur sans remettre en cause sa faisabilité technique et économique, mais elle contribue aussi à déterminer les éléments cruciaux sur lesquels s'appuieront les choix et les prises de décision.

I. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

La société **YESHI INDUSTRIES** qui envisage **la construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27,** voudrait prendre des mesures pour le respect des normes environnementales et poser des actions pour contribuer à la cohésion sociale et à la prospérité économique dans la zone du projet.

Au-delà des intérêts multiples et des opportunités économiques et sociales que pourrait offrir ce projet, il n'est pas sans conséquences dommageables sur l'environnement naturel et humain. Il est important de ne pas occulter les impacts négatifs que sa réalisation pourrait engendrer.

C'est pourquoi, l'Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESS) apparaît comme une approche indispensable pour identifier les effets du projet sur l'environnement, tant naturel qu'humain et proposer des solutions alternatives.

Ce présent document, Termes de Référence (TDR), a pour objectif, d'une part d'amener le promoteur du projet à élaborer un rapport d'EIES Approfondie conforme à la législation en vigueur, et d'autre part de définir un canevas méthodologique de l'EIES Approfondie incluant les enjeux majeurs du projet.

En effet, les TDR décrivent les actions à entreprendre pour faire face à toutes les exigences techniques, légales, procédurales du promoteur dans le cadre de l'élaboration d'un rapport d'EIES. Ces TDR décriront en outre la portée du travail à accomplir par le Bureau d'Études Environnementales Agréé (BEEA) choisi par la Société **YESHI INDUSTRIES.**

Aussi, ces TDR ont été élaborés sur la base des informations reçues du représentant du promoteur et des spécificités de l'environnement du site du projet après une visite de reconnaissance effectuée par une équipe de l'ANDE le 14 Mars 2025 en vue d'appréhender les enjeux environnementaux qu'implique cette activité.

II. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

II.1. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE

L'Étude d'Impact doit être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du projet et de ses impacts. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles adéquates. Les méthodes et les critères utilisés doivent être présentés et explicités en mentionnant, lorsque cela est possible, leur fiabilité, leur degré de précision et leurs limites d'interprétation. En ce qui concerne les descriptions du milieu, on doit retrouver les éléments permettant d'apprécier leur qualité (localisation des stations d'inventaire et d'échantillonnage, dates d'inventaire, techniques utilisées, limitations). Les sources de renseignements doivent être données en référence.

Le nom, la profession et la fonction des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact doivent être indiqués ainsi que le nom des localités concernés.

II.2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Cette étude, de façon globale est destinée à identifier les éléments sensibles existant dans l'environnement du projet, à déterminer les parties du projet susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement, à évaluer l'importance de ces impacts, et à recommander des mesures et actions d'atténuation là où cela est nécessaire.

De manière spécifique, et conformément au **Décret n°2024-595 du 26 juin 2024, déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales** des projets de développement, l'étude consistera à :

- Décrire de façon synthétique l'ensemble du projet en incluant les rejets et nuisances et expliquer le contexte de sa réalisation (raison et justification environnementales et techniques du choix du projet) ;
- Présenter et décrire l'ensemble des composantes des milieux naturels et humain (état initial) des sites du projet susceptible d'être affecté ;
- Démontrer comment le projet s'intègre dans le milieu, en présentant l'analyse détaillée des impacts potentiels (positifs et négatifs directs et indirects, cumulatifs ou associés) y compris les risques de Violences Basées sur le Genre (VBG), Abus et Exploitations Sexuels (AES), le Harcèlement Sexuel (HS), les risques pour la Santé et la Sécurité au Travail et les risques de conflits sociaux (latents ou ouverts) ainsi que l'emploi et les conditions de travail des mineurs (travail des enfants) et en définissant les mesures destinées à corriger les impacts néfastes à la qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer ;
- Proposer un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP), qui intègre les activités du projet et veiller à la représentation des parties prenantes ;
- Réaliser des consultations des parties prenantes au projet (bénéficiaires, Personnes initialement affectées par le projet, Personnes nouvellement affectées par le projet, autorités administratives et coutumières, opérateurs économiques, populations, etc.), indiquant les lieux, dates, parties prenantes qui ont participé, risques/ impacts présentés, principales préoccupations soulevées par les participants, réponses et engagements du développeur)et les procès-verbaux y compris les listes complètes des participants à ces consultations et annexer au rapport ;
- Définir un plan de sensibilisation et de communication adapté aux communautés ;
- Proposer un mécanisme de prévention des conflits, de gestion des plaintes et de recueil des préoccupations et attentes des parties prenantes pendant les phases travaux et exploitation basé sur les pratiques, connaissances et savoirs locaux de gestion des conflits ;
- Développer une méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts de manière qualitative et/ou quantitative en utilisant, le cas échéant, l'outil d'évaluation économique des dommages environnementaux ;
- Prendre en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des populations, des groupes et des collectivités ; proposer des

mesures d'atténuation ou de compensation pour prévenir, réparer, atténuer et/ou compenser les incidences négatives du projet sur l'environnement ;

- Élaborer des Prescriptions Environnementales, de Sécurité, Santé et Hygiène (PMESSH) ;
- Prévoir des programmes de surveillances et de suivi (Plan de Gestion Environnementale et Sociale) pour assurer le respect des exigences légales et environnementale et pour vérifier pour l'essentiel, la pertinence et l'efficacité des mesures de protection de l'environnement qui ont été proposées ;
- Proposer des orientations et mécanismes facilitant la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME) ou un Système de Management Intégré (Environnement, Santé et Sécurité) en phase d'exploitation sur la base du PGES.

Le contenu de cette étude exige un certain nombre de tâches au BEEA chargé de son exécution.

III. TÂCHES DU BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES CHARGÉ DE L'EXÉCUTION DE L'EIESS

Au regard du contexte et des objectifs de l'étude, les taches du BEEA chargé de l'EIES Approfondie porteront sur les points suivants :

III.1. PRÉSENTATION DU CADRE INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE

Cette partie de l'étude a pour objectif de présenter le cadre institutionnel et juridique qui sous-tend ce type de projet. Les aspects suivants seront présentés.

III.1.1. Cadre institutionnel

Le cadre institutionnel concerne les institutions publiques nationales, privées et autres dont les types d'intervention seront divers, à tous les stades de mise en œuvre du projet. Ces interventions se feront sous forme de contrôle et de vérification de conformité environnementale, d'assistance et d'appui lors de la mise en œuvre des mesures visant à supprimer, réduire, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

Le BEEA procédera à la description du cadre institutionnel à travers un inventaire des différents départements ministériels, du secteur privé, des administrations locales. Leurs activités spécifiques doivent être également décrites de manière succincte, en insistant sur leur intérêt dans la mise en œuvre du présent projet.

Dans le cas du Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique (MINEDDTE), il s'agira de prendre en compte les structures impliquées directement dans la mise en œuvre du présent projet, notamment la Direction Générale de l'Environnement (DGE), la Direction Générale du Développement Durable et de la Transition Ecologique (DGDDTE), l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) et le Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL).

Les Services et Directions des différents Ministères suivants devront être pris en compte dans le processus :

- Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité à travers la Préfecture d'Abidjan et la Sous-préfecture d'Anyama, la mairie d'Anyama l'ONPC, etc. ;
- Ministre de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme;
- Ministère en charge du commerce et de l'industrie ;
- Ministère en charge du Tourisme ;
- Ministère en charge de la Santé, notamment la Direction de l'Hygiène Publique et de Santé-Environnement (DHPSE) ;
- Ministère des Eaux et Forêts à travers la Direction Générale des Ressources en Eau ;
- Etc.

Il s'agira, pour l'essentiel, de faire des consultations auprès de tous ces Ministères sectoriels et services techniques, à travers aussi les services déconcentrés en vue de recueillir les informations utiles pour une exécution efficace et efficiente de ce projet, relativement en sa composante environnementale.

Un accent sera mis sur les structures déconcentrées et décentralisées qui sont concernées par le projet notamment **les Directions Régionales et/ou Directions Départementales** de la localité touchée par le projet.

Cette liste de structures à consulter est loin d'être exhaustive. Elle doit être complétée par le promoteur et son BEEA chargé de réaliser l'EIES Approfondie.

III.1.2. Cadre juridique

Le BEEA fournira une synthèse de la réglementation ivoirienne relative à la qualité de l'environnement, à la santé, à la sécurité, à la protection des milieux sensibles, aux mesures de contrôle de l'occupation des sols et aux ouvrages. Il devra également se procurer des textes juridiques dans le domaine de l'exploitation minière.

De même, le BEEA fera une description des réglementations, normes et standards au regard de la politique environnementale de la société **YESHI INDUSTRIES** dont il faut tenir compte dans le domaine de la sécurité au travail et pour assurer la qualité du milieu (protection de l'environnement) aussi bien au plan national qu'à l'échelon régional et local lors des travaux de construction de complexe industriel.

Le BEEA doit se référer aux textes ci-dessous en présentant tous les articles qui se rapportent aux activités du projet :

- Loi n° 2016-886 du 08 novembre 2016 portant constitution de la République de la Côte-d'Ivoire telle que modifiée par la loi constitutionnelle n°2020-348 du 19 mars 2020 ;
- Loi n° 65-255 du 4 août 1965 telle que modifiée par la loi n° 94-442 du 16 août 1994 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse ;
- Loi n°65-425 du 20 décembre 1965 portant code forestier modifiée en 2014 puis en 2019 ;
- Loi n°79-643 du 8 août 1979 portant organisation du plan de secours à l'échelon national en cas de catastrophe ;

- Loi n°88-651 du 7 juillet 1988 portant protection de la Santé Publique et de l'Environnement contre les effets des déchets industriels, toxiques, nucléaires et des substances toxiques nocives ;
- Loi n°96-669 du 29 aout 1996 portant code pétrolier ;
- Loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural modifiée par la loi n°2004-412 du 14 août 2004 ;
- Loi n°2003-208 du 7 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales ;
- Loi n°2013-655 du 13 septembre 2013 modifiant la loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural ;
- Loi n°2014-138 du 24 mars 2014 portant Code minier ;
- Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 portant orientation sur le développement durable ;
- Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail ;
- Loi n°2023-900 du 23 novembre 2023 portant Code de l'Environnement ;
- Loi n°2023-902 du 23 novembre 2023 portant Code de l'Eau
- Ordonnance n°2012-03 du 11 janvier 2012 modifiant la loi n° 99-477 portant Code de la prévoyance sociale ;
- Ordonnance n°2012-487 du 7 juin 2012 portant code des Investissements ;
- Décret n° 71-74du 16 février 1971 relatif aux procédures domaniales et foncières ;
- Décret n°79-12 du 10 janvier 1979 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Décret n°98-43 du 28 Janvier 1998 relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Décret n°98-38 du 28 janvier 1998 relatif au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ;
- Décret n°98-505 du 06 septembre 1998 portant définition des plans de secours en cas d'accident, de sinistre ou de catastrophe ;
- Décret n°2013-440 du 13 juin 2013 déterminant le régime juridique des périmètres de protection des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ;
- Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant le décret n°2013-224 du 22 mars 2013 relatif à la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général ;
- Décret n°2024-595 du 26 juin 2024, déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales ;
- Arrêté n°01164/MINEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- Etc.

Cette liste est loin d'être exhaustive. Elle doit être complétée en prenant attache avec les différents Ministères et les autres structures administratives impliquées dans le projet.

En somme, au niveau du cadre réglementaire, le BEEA déterminera les textes, les articles ou dispositions correspondantes et précisera clairement les aspects du projet se rapportant à ces articles.

Intitulés des textes réglementaires	Dispositions ou articles se rapportant aux activités du projet
Loi n°2023-900 du 23 novembre 2023 portant Code de l'Environnement	
....	

Au niveau des Conventions ou accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire

Plusieurs conventions ou accords ont été signés par la Côte d'Ivoire dans le domaine de protection de l'environnement. Le BEEA fera un inventaire de ces différents textes.

Par ailleurs, les textes inventoriés doivent être présentés dans une matrice comme suit :

Intitulés de la convention ou accord	Date de ratification par la Côte d'Ivoire	Objectif visé par la convention ou accord	Aspects liés aux activités du projet
Convention de Minamata sur le mercure, …			
…			

III.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le présent projet consiste à la **construction d'un complexe industriel à PK27**.

Le projet devrait comprendre plusieurs installations et infrastructures, le BEEA procédera à la description des activités de mise en œuvre du projet. Cette description des activités inclura tous les détails utiles à l'identification des sources d'impacts et à la compréhension de leurs effets sur les composantes pertinentes de l'environnement susceptibles d'être affectées.

À cet égard, les éléments à décrire porteront sur les composantes, caractéristiques techniques, fonctionnements et activités pendant les différentes phases du projet, y compris les activités connexes impliquées.

Les interactions entre les composantes du projet seront décrites de sortes à appréhender dans la section ultérieure les impacts cumulatifs et synergiques qui en résultent.

Cette description prendra en compte les points suivants :

III.2.1. Contexte du projet

Cette section de l'étude vise à faire connaître les éléments à l'origine du projet, les raisons qui ont motivé la réalisation du projet et à dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques, sanitaires et techniques du projet à l'échelle locale, régionale et internationale.

La description du contexte du projet, comprend une courte présentation de l'initiateur, ainsi qu'un exposé du contexte du projet de façon à situer celui-ci dans son environnement.

- ***Présentation de l'initiateur***

AGENCE NATIONALE ANDE Tél: 22 46 75 90 DE L'ENVIRONNEMENT

Cette étude présentera la société **YESHI INDUSTRIES,** initiatrice du projet et le BEEA, en indiquant leurs coordonnées, les partenaires et sous-traitants sur le projet. Cette présentation inclut des renseignements généraux sur les antécédents de l'initiateur en relation avec le projet envisagé, les secteurs d'activités dans lesquels se situent le projet, et, le cas échéant, sur les grands principes de la politique environnementale et de développement durable du promoteur.

NB : Le BEEA devra annexer au rapport le Registre de Commerce et de Crédit Mobilier (RCCM) du promoteur.

- ***Présentation du contexte du projet***

Les informations ou données utiles à recueillir pour l'exposé du contexte du projet sont :

- L'historique du projet, les problèmes à résoudre, les besoins à combler ;
- Les objectifs liés au projet ;
- Les aspects favorables ou défavorables du projet en relation avec ces problèmes ou besoins ;
- Les intérêts et les principales préoccupations des diverses parties concernées ;
- Les exigences techniques et économiques du projet pour sa mise en œuvre ;
- Les politiques gouvernementales dans le secteur minier ;
- Etc.

III.2.2. Analyse des alternatives ou options du projet

L'analyse des alternatives ou options du projet est une étape très importante du processus d'évaluation environnementale. Le BEEA énumérera les différentes alternatives du projet et procédera à une analyse comparative de ces alternatives.

Il s'agit ici de mettre en évidence les raisons pour lesquelles, parmi les options envisagées, le projet a été retenu. Il sera ainsi démontré que l'option choisie est en accord total avec les prescriptions environnementales.

Le BEEA élaborera un tableau de synthèse qui mettra en évidence les principaux éléments favorables ou défavorables vis-à-vis de chacune des alternatives. En somme, il s'agit pour le BEEA de démontrer que le présent projet est l'option choisie qui répond à la fois aux objectifs du projet, tout en étant la plus acceptable au plan économique, technique et environnemental.

L'étude doit donc faire ressortir clairement les objectifs et les critères de choix de la variante privilégiée par la société **YESHI INDUSTRIES.**

III.2.3. Localisation géographique du projet

La localisation géographique du projet concerne l'emplacement du site du projet. Le BEEA procédera à la présentation du site du projet sur une carte topographique récente ou un plan de situation à une échelle soigneusement déterminée. L'emplacement du projet doit apparaître clairement sur la carte, avec en évidence la surface totale du site concerné, les voies d'accès, les villages, les campements et les hameaux environnants éventuellement, les installations et équipements ou types d'activités adjacents au site ainsi que les éléments sensibles et/ou vulnérables situés dans le milieu environnant.

Cette carte doit surtout mettre en exergue les limites géographiques avec la commune d'Anyama.

III.2.4. Justification du choix du site du projet

Les différentes composantes du projet seront identifiées en se basant sur l'étude de faisabilité. Le BEEA procédera à une justification du choix du site du projet. Il présentera les critères utilisés par le promoteur pour arriver au choix des emplacements retenus, en indiquant précisément comment les critères environnementaux ont été considérés. En d'autres termes, il s'agira d'évaluer les avantages tant sur les plans environnemental et social que technique et économique de chacun des sites choisis. Cette justification tiendra compte notamment :

- Des contraintes physiques ;
- Des contraintes techniques, financières possibles et d'exploitation de l'activité ;
- De l'ampleur de certains impacts qui leur sont associés (risques pour la santé et la sécurité, incompatibilité avec les usages, etc.) ;
- Des contraintes sociales et économiques (préoccupations majeures, retombées économiques, sources d'emploi, etc.) ;
- Etc.

III.2.5. Plan d'aménagement du site du projet

Le BEEA élaborera un plan d'aménagement du site du projet. Ce plan élaboré à une échelle appropriée, doit mettre en évidence la surface totale du site octroyé ou acquis par le promoteur, les différentes installations et principaux équipements prévus sur le site de réalisation du projet ainsi que la ou les voies d'accès au site en prenant en compte tous les biens susceptibles d'être impactés par l'ouverture et aménagement éventuelle de cette voie.

III.2.6. Description du processus de mise en œuvre du projet

Elle se fera à travers les points suivants :

Présentation de la technologie

Le BEEA présentera de façon précise les avantages et les inconvénients des principales technologies envisagées par la société **YESHI INDUSTRIES** en tenant compte de la technologie qui apparaît a priori la plus favorable à la protection de l'environnement. Cette présentation concernera autant les technologies de construction, les procédures ou technologies relatives au fonctionnement du complexe industriel ainsi que celles relatives à l'atténuation ou l'élimination des impacts.

En plus, l'étude présentera le matériel, les différentes installations et principaux équipements à mobiliser dans tout le processus de construction et d'exploitation du complexe industriel.

Cette description de technologie devra mettre en exergue les innovations apportées dans la construction du complexe industriel.

Description des caractéristiques techniques

Une fois la technologie retenue, le BEEA présentera le projet.

L'étude décrira donc l'ensemble des caractéristiques connues et prévisibles associées au projet, incluant les activités, les aménagements et les travaux prévus, pendant les différentes phases de réalisation du projet, de même que les installations et les équipements majeurs retenus.

Cette description doit prendre en compte l'ensemble du projet : développement de l'activité, réalisation des infrastructures, ainsi que le mode de gestion des rejets incluant l'entreposage, le transport et l'élimination des déchets et des autres résidus.

Dans le cadre de ce projet, l'EIES Approfondie présentera les caractéristiques des produits additifs à utiliser éventuellement. Les activités connexes susceptibles d'avoir un impact négatif sur les installations devront également être décrites.

Toutes les activités susceptibles de provoquer l'émission de contaminants dans l'environnement seront alors indiquées, décrites et localisées, de même que les moyens et les mécanismes prévus pour diminuer la présence de contaminants dans l'environnement.

Le BEEA devra présenter et décrire les caractéristiques et le fonctionnement de chaque composante du projet.

Description des différentes phases du projet

Le BEEA présentera les différentes phases de réalisation du projet à savoir :

La phase d'aménagement

- L'acquisition du site ;
- Etude géotechnique ;
- Les activités d'aménagement (démolition, utilisation de machinerie lourde, etc.) ;
- La gestion des débris et remblais (volume, lieux, collecte, transport, entreposage, etc.) ; La gestion des eaux pluviale (collecte, drainage, contrôle, confinement) ;
- Les déchets et leur mode de gestion ;
- La construction de la base chantier (bureau, magasin) et autres structures permanentes,
- la réalisation des installations connexes (sécurisation du site, voies d'accès, amenées d'énergie, prises d'eau, aires de réception, de manipulation et d'entreposage, etc.) ;
- Système d'assainissement et de drainage ;
- Etc.

La phase d'exploitation

- Opérations quotidiennes ;
- Hébergement ;
- Restauration ;
- Entretien et maintenance
- Sécurité
- Les sources d'énergie (alimentation électrique) et d'approvisionnement en eau ;
- Etc.

La phase fermeture ou réhabilitation

- L'engagement à préparer, quelques années avant l'arrêt des activités, les plans de fermeture des installations ;
- Le mode d'exécution des activités de fermeture des sites du projet.

Au cours de ces différentes phases, les éléments ci-dessous non exhaustifs seront déterminés et caractérisés par le BEEA :

- Le calendrier de réalisation selon les différentes phases ;
- La durée des travaux (date et séquence généralement suivie) ;
- La main d'œuvre requise et les horaires quotidiens de travail ;
- Les moyens matériels.

Description des rejets et des nuisances

Le BEEA fera une description des aspects environnementaux du projet, ensuite une description technique des installations prenant en compte les activités d'aménagement et de préparation du lieu que pour les activités en période de construction et d'exploitation, des techniques de traitement des rejets liquides, solides et gazeux et le mode de leur élimination, les sources de nuisance (bruits, odeurs, nuisances visuelles et autres) provenant des procédés de production. L'étude présentera des schémas de procédés simplifiés où sont précisés les intrants, les extrants, leurs modes de gestion et leurs points de rejet dans l'environnement. On indiquera la destination finale de chaque rejet. En outre, l'étude démontrera la capacité de respecter les normes, critères et exigences de rejet.
La gestion de ces systèmes doit viser la réduction à la source, rechercher l'atteinte du « rejet minimal » et maintenir un programme d'amélioration continue.
Un plan/schéma type du processus de fonctionnement de l'ensemble des installations devra être fourni et une évaluation du coût du projet doit être présentée.

III.3. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE

La description du milieu récepteur est importante, car un projet est évalué non seulement en fonction des normes réglementaires existantes, mais aussi en fonction des caractéristiques du milieu, autant pour l'eau, l'air et le sol que pour les espèces vivantes et leurs habitats et les communautés humaines. Cette section de l'étude comprend la délimitation d'une zone d'étude et la description des composantes des milieux naturels et humain pertinentes au projet.
L'image ci-dessous présentent l'état initial du site.



Figure 1: Etat initial du site (ANDE, Mars 2025)

III.3.1. Détermination de la zone d'étude

La délimitation ou définition d'une zone d'étude est indispensable pour cerner tous les milieux touchés directement ou indirectement par le projet. Elle est également nécessaire pour apprécier l'étendue des données à collecter (relevés, mesures, enquêtes, entretiens à faire) afin **d'éviter d'omettre des personnes affectées par le projet** ou de prendre en compte des personnes qui ne sont pas affectées par le projet. Il sera fait état de l'étendue de l'aire d'influence du projet en se référant aux sites identifiés. De plus, il sera proposé une carte permettant de dégager les grandes unités géographiques formant le contexte régional du projet.

Le BEEA devra déterminer la zone d'influence du projet de dimensions suffisamment grandes pour couvrir l'ensemble du territoire susceptible d'être influencé par les activités projetées, incluant les activités connexes liées à la réalisation du projet. Cette délimitation prendra en les entreprises voisines, etc. En apportant ainsi des informations relatives à une zone géographique beaucoup plus étendue que celle visée directement par les travaux, l'étude permettra d'évaluer l'importance relative des incidences, non seulement au niveau de la zone concédée mais également au niveau de l'ensemble du territoire sous influence du projet.

Par ailleurs, les limites seront justifiées par l'étude car elles peuvent varier en fonction des composantes à considérer et des impacts appréhendés. En outre, cette zone peut être subdivisée en distinguant les effets directs et indirects du projet sur les milieux naturel et humain.

III.3.2. Description des différentes composantes de l'environnement initial du projet

Au plan méthodologique, le BEEA fera une analyse ciblée des différentes composantes de l'environnement naturel et socio-économique susceptibles d'être modifiées par l'aménagement du site. Cette analyse sera complétée par des enquêtes auprès des différentes administrations, structures de gestion ou de régulation du domaine d'activité et personnes-ressources et se situera à trois niveaux :

- Généralités sur l'environnement de la région d'Abidjan ;
- L'environnement au niveau de la Sous-préfecture d'Anyama ;
- L'environnement immédiat du site du projet.

III.3.2.1. Généralités sur l'environnement région d'Abidjan

À ce niveau l'analyse sera focalisée sur trois axes pour cerner les caractéristiques générales de la région du Bélier :

- Le milieu physique ;
- Le milieu biologique ;
- Le milieu socio-économique.

III.3.2.2. Environnement au niveau de la Sous-préfecture d'Anyama.

À ce niveau l'étude présentera les caractéristiques majeures du département et en particulier les villages et quartiers concernés par le projet. Un accent sera mis sur les infrastructures existantes. Ce qui aidera à justifier davantage l'installation du projet.

III.3.2.3. Environnement immédiat du site du projet

L'analyse de l'environnement immédiat des sites fera apparaître, autant que faire se peut, le niveau de sensibilité de chaque composante et l'évolution prévisible du milieu en l'absence d'aménagement. La description du milieu doit aussi, autant que possible exposer les relations et interactions entre les différentes composantes du milieu, de façon à permettre de délimiter la zone à potentiel élevé ou présentant un intérêt particulier.

Ainsi, le BEEA décrira les composantes de l'environnement à travers les aspects suivants :

- ***Milieu physique*** : le climat, la géologie, la géomorphologie, la topographie, la pédologie, l'hydrogéologie, l'hydrologie de surface et de nappe, hydrodynamique, la pluviométrie, charges polluantes liquides, qualité de l'eau s'il y en a (paramètres physico-chimiques, matières en suspension, etc.).
  NB : le BEEA présentera le système de drainage des eaux pluviales dans la zone du projet.

  Milieu biologique : faune, flore, espèces rares ou en danger de disparition, habitats naturels et habitats sensibles. Il s'agit pour le BEEA de décrire la couverture végétale et les différents types et groupes d'espèces animales, et de mettre en évidence, les espèces menacées ou les contraintes éventuelles mettant en péril la faune ou la flore ;

- ***Milieu socio-économique et culturel*** : zones d'habitats, établissements humains et tendances des nouveaux habitats, état des infrastructures et équipements de base, démographie, ethnies et organisation sociale, secteurs d'activités et leur importance relative, sources de revenus, moyens de production, utilisation et propriété des terres, alimentation et utilisation de l'eau, contrôle de l'utilisation des ressources, caractérisation du transport, patrimoine culturel.

En particulier, l'étude devra :

- Préciser la démographie de la Sous-préfecture d'Anyama, incluant la commune d'Anyama, etc. ;
- Décrire les formes d'occupation actuelle du site, etc. et aux alentours de ceux-ci, ainsi que les activités socio-économiques qui y sont menées.

L'objectif étant, à partir de cette description, de montrer dans les phases ultérieures de l'étude d'impact sur l'environnement en quoi le projet est susceptible d'introduire des déséquilibres ou des déstructurations sur l'organisation socio-économique (changement des statuts sociaux et des modes de vie, bouleversement des valeurs, des croyances, et des groupes sociaux).

NB : La description des composantes ci-dessus comprendra non seulement une description de leur état actuel, mais aussi une évaluation des potentialités et des sensibilités de ces milieux compte tenu de leur état initial et de leur dynamique propre.

Ainsi, le BEEA décrira les éléments suivants à leur état initial :

- **Le contexte hydrogéologique (classification des eaux souterraines, qualité physico-chimique des eaux souterraines, identification des formations aquifères, vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution, direction de l'écoulement des eaux souterraines) ;**

- **L'air ambiant (concentration actuelle des contaminants, prendre en compte les matières particulaires PM10 et PM2,5), ainsi que la rose des vents (directions des vents et leur analyse par rapport à l'aéroport les sociétés situés dans le rayon d'impact du projet) ;**
- **La nature des sols, leur qualité physico-chimique, leurs usages passés ;**
- **L'état sanitaire initial de la zone du projet avec les différentes pathologies, les infrastructures de base existantes doivent être décrites ;**
- **L'analyse des bruits ;**
- **Le mode d'acquisition du site ;**
- **Etc.**

III.4. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

Cette section porte sur :

- L'identification et l'analyse des impacts ;
- L'évaluation de l'importance des impacts du projet, lors des différentes phases de réalisation du projet.

III.4.1. Identification et analyse des impacts

Le BEEA procédera à l'identification et à l'analyse des impacts à travers une description des relations entre le projet (activités sources d'impact) et les différentes composantes de l'environnement (éléments du milieu récepteur affectés). Il décrira les outils ou méthodes utilisés : matrices, réseaux, etc. et expliquera ce choix. Il procédera également à l'analyse de ces impacts identifiés afin de les catégoriser selon qu'ils sont positifs ou négatifs, directs ou indirects et, le cas échéant, déterminer les impacts cumulatifs, synergiques et irréversibles liés à la réalisation du projet.

En fonction des différentes phases du projet, les impacts significatifs identifiés doivent être décrits selon leur nature et leurs caractéristiques (impacts directs ou indirects, négatifs ou positifs, temporaires ou permanents, continus ou intermittents, réversibles ou irréversibles, à court, moyen ou long terme, plus ou moins aptes à être corrigés ou compensés, interagissant ou non avec d'autres impacts etc.). Le caractère significatif des impacts devra être apprécié en tenant compte du contexte local et des opinions et valeurs des groupes potentiellement affectés telles que la vulnérabilité et la sensibilité du milieu.

En d'autres termes, cette partie de l'étude comporte une analyse des conséquences prévisibles directes et indirectes du projet sur l'environnement et en particulier, sur les ressources et milieux naturels sur le site et les paysages, les équilibres biologiques, le cadre de vie de la population, sur l'hygiène, et la salubrité publique et sur la commodité du voisinage (conséquences du bruit, des vibrations, des odeurs et des émissions lumineuses et autres).

L'analyse doit également porter une attention particulière aux risques de discrimination basée sur le genre, de Violence Basée sur le Genre (VBG) / Abus et Exploitation Sexuels (AES), d'Harcèlement Sexuel (HS), d'emploi de mineurs et de risques de conflits de voisinage (avec les autres unités industrielles, entreprises, etc.) et sociaux. Aussi, le risque de découverte de vestiges ou de biens culturels physiques devra être analysé.

Conformément à l'approche méthodologique requise pour une étude d'impact, les impacts notamment les impacts sur les ressources en eau, sur les sols, flore et faune, sur la consommation énergétique, sur les sites, sur l'environnement économique de la sous-préfecture, les nuisances sonores, vibrations et autres types d'émissions (environnement atmosphérique), seront classés en distinguant les phases des travaux de réalisation du projet :

- La phase de préparation ou aménagement ;
- La phase d'exploitation du projet ;
- La phase de fermeture ou de réhabilitation des sites du projet.

Le tableau ci-dessous dresse une liste des principaux aspects à prendre en compte dans l'identification et l'analyse des impacts.

TABLEAU : Principaux aspects des impacts à analyser

Sites du projet : Décrire comment le milieu, ses ressources et ses habitats seront modifiés par le projet et comment ces modifications affecteront les habitudes des populations vivant dans la zone concernée.
Phase d'installation du projet Examiner les modifications écologiques et sociales induites par l'acheminement et la mise en place des équipements et matériels du projet ; Les impacts liés à l'arrivée massive de travailleurs, les risques d'accidents, de nuisances et de modifications du cadre de vie des riverains, l'aménagement de voies d'accès aux sites en prenant en compte les zones naturelles, les champs qui seront traversées ;
Phase d'exploitation Analyser les impacts du projet sur la qualité de l'eau, la qualité de l'air, l'environnement acoustique, la faune et la flore, les comportements des êtres vivants, la santé et la sécurité, l'utilisation potentielle des ressources du territoire par les habitants ; Analyser les impacts directs et/ou indirects, du projet sur le milieu naturel (sol, flore, faune, ressources en eau, etc.), le cadre de vie et le bien-être, l'hygiène, la santé et la sécurité ; Analyser les impacts liés à l'arrivée massive de travailleurs, les risques d'accidents, de nuisances et de modifications du cadre de vie, les risques de pollution ;
Phase fermeture Examiner les modifications écologiques et sociales induites par le démantèlement des équipements et autres infrastructures ;
Sur le plan social Mettre en exergue les retombées pour les populations locales en général et les groupes sociaux les plus vulnérables (femmes, jeunes) en particulier ; Analyser les options retenues par le promoteur en matière de politique sociale au bénéfice des populations locales ; Analyser les risques sociaux du projet et autres déviations sociales. En effet, l'installation du projet conduira très certainement à un brassage des populations autochtones avec des personnes étrangères attirées par les opportunités de travail offertes ou induites par le projet. Cette nouvelle situation pourrait provoquer des risques de propagation de certaines maladies et induire des

déviations sociales (alcoolisme, VIH/SIDA, etc.). Le BEEA devra analyser ces problèmes dans l'étude.

Le BEEA synthétisera dans une matrice, présentée ci-dessous, tous les impacts significatifs sur chaque composante de l'environnement.

Matrice de synthèse des impacts

Phase du projet	Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact

III.4.2. Évaluation de l'importance des impacts

Cette étape porte sur l'évaluation des impacts dans le but de déterminer si les impacts potentiels identifiés sont suffisamment significatifs pour justifier l'application des mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi. L'évaluation se réalise en prenant en compte des critères les plus objectifs possibles qui conduiront à déterminer l'importance des impacts. L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité), de même que des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques attribuées à ces composantes par la population.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il sera important.

L'étude doit décrire la méthodologie utilisée pour évaluer les impacts. Les méthodes, techniques et critères utilisés doivent être suffisamment explicites et objectifs. Elle présentera un outil de contrôle pour mettre en relation les activités du projet et la présence des ouvrages avec les composantes du milieu. Il peut s'agir de tableaux synoptiques, de grille d'évaluation, de listes de vérification ou de fiches d'impact.

Des critères tels que ceux présentés ci-dessous peuvent aider à évaluer l'importance des impacts potentiels :

- La nature de l'impact qui peut être positif ou négatif ;
- L'intensité ou l'ampleur de l'impact relatif au degré de perturbation du milieu, de la sensibilité, de la vulnérabilité, de l'unicité ou de la rareté de la composante affectée ;
- L'étendue ou la portée de l'impact liée à la dimension spatiale telle que la longueur ou la superficie affectée ;
- La durée de l'impact : aspect temporel ;
- Le caractère cumulatif de l'impact ;
- La réversibilité de l'impact indiquant son caractère réversible ou irréversible ;
- La fréquence de l'impact et la probabilité que l'impact se produise : caractère intermittent, occasionnel ;
- La valeur de la composante pour les concernés (population potentiellement affectée) ;

- Les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population ;
- L'effet d'entraînement : lien entre la composante affectée et d'autres composantes.

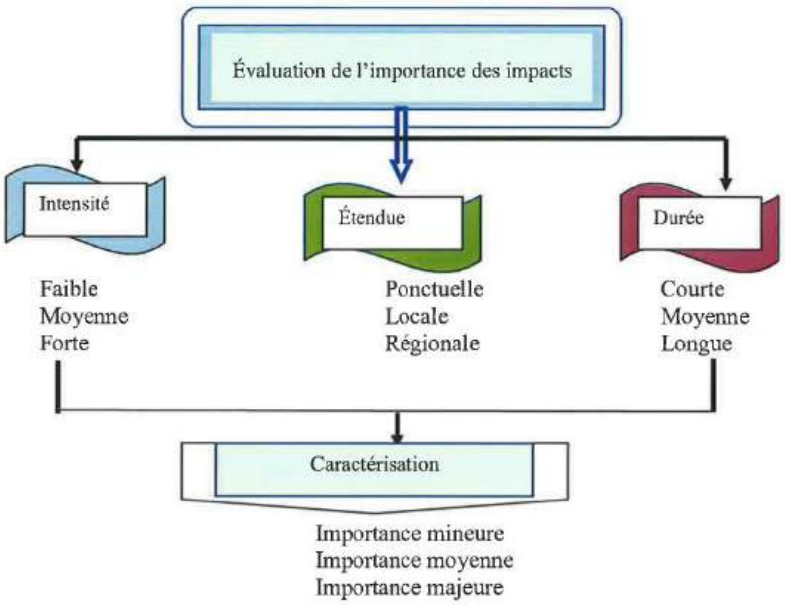
L'importance absolue de chaque impact potentiel du projet peut être déterminée à partir de la combinaison de certains de ces indicateurs ou critères présentés ci-dessus (par exemple : intensité, étendue et durée). Cette importance absolue représente l'importance qu'aurait l'impact considéré si aucune mesure d'atténuation n'est appliquée, contrairement à l'importance relative qui représente l'importance de l'impact résiduel après application des mesures d'atténuation proposées.

Les critères à considérer porteront notamment sur :

- L'intensité ou l'ampleur de l'impact ;
- L'étendue ou portée de l'impact ;
- La durée de l'impact.

En fonction de ces critères, le BEEA appréciera chaque impact à travers des hypothèses qu'il devra définir et expliquer. Sur la base des critères et hypothèses d'appréciation, il déterminera un niveau d'importance de l'impact selon que l'impact est mineur, moyen ou majeur.

Le schéma ci-dessous peut aider à mettre en évidence la méthodologie proposée.



Pour l'évaluation de l'importance des impacts on retiendra ceci :

Intensité	Étendue	Durée	Importance
Fa : Faible	Po : Ponctuelle	Co : Courte	Mi : Mineure
Mo : Moyenne	Lo : Locale	Mo : Moyenne	Mo : Moyenne
Fo : Forte	Re : Régionale	Lg : Longue	Ma : Majeure

Grille de détermination de l'importance des impacts de Fecteau

Le BEEA devra se servir de la grille de détermination de l'importance des impacts de Fecteau, 1997 pour déterminer l'importance absolue de l'impact. Dans l'élaboration de la grille, Fecteau a respecté les principes suivants :

- Les critères ''Intensité'', ''Étendue'' et ''Durée'' utilisés pour déterminer l'importance absolue de l'impact ;
- Chaque critère utilisé pour déterminer l'importance a le même poids ;
- Si les valeurs de deux critères ont le même niveau de gravité, on accorde la cote d'importance correspondant à ce niveau, indépendamment du niveau de gravité du troisième critère ;
- Si les valeurs des trois critères sont différentes on accorde la cote d'importance moyenne.

La grille résultant de ces règles comporte autant de cotes d'importance majeure que mineure. Cet agencement des critères, discutable, offre l'avantage d'être transparent et d'éviter les distorsions en faveur des impacts mineurs ou majeurs.

Cette grille est présentée dans le tableau suivant :

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

La matrice ci-dessous met en évidence la présentation générale. Cette présentation devra concerner chaque phase du projet.

Phase du projet	Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'Impact

III.5. MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Il est question dans ce chapitre de présenter les actions ou les mesures appropriées à mettre en œuvre pour prévenir, supprimer ou réduire les impacts négatifs, ou bien pour accroître les bénéfices des impacts positifs sur l'environnement.

Ce chapitre, dans la réalisation de l'Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie, vise trois principaux objectifs à savoir :

- Rechercher les meilleures alternatives de mise en œuvre du projet ;
- Définir un programme d'actions cohérent visant à atténuer, réduire les impacts négatifs les plus significatifs ou à compenser les préjudices subis par les personnes affectées par le projet ;
- Rechercher la rentabilité environnementale du projet pour une gestion durable des ouvrages et des équipements réalisés.

En d'autres termes, les mesures de protection de l'environnement doivent être techniquement faisables, économiquement appropriées et socialement acceptables. Le BEEA doit chercher à optimiser ces mesures, de telle sorte que l'efficacité de l'une n'interfère pas avec celle de l'autre et qu'aucune mesure ne cause elle-même d'autres impacts négatifs.

Les mesures d'atténuation des impacts potentiels négatifs peuvent être, selon le cas, proposées par phase d'activité, par source d'impacts, par action ou activité qui a une incidence négative sur une ou plusieurs composantes de l'environnement. L'étude devra préciser pour chacun de ces impacts, les actions ou mesures prévues aux différentes phases du projet.

De même, l'étude doit présenter les impacts résiduels c'est-à-dire les impacts qui subsisteront après l'application des mesures d'atténuation. Ces impacts générés par le projet devront faire l'objet d'un programme de suivi environnemental à produire dans l'EIES Approfondie.

Les mesures d'atténuation peuvent être générales ou spécifiques. Les mesures générales seront destinées à atténuer les effets négatifs d'un projet pris dans son ensemble. Les mesures spécifiques viseront l'atténuation des impacts négatifs sur une composante de l'environnement en particulier.

<u>Au titre des mesures générales</u>

On peut citer par exemple ce qui suit :

- Prévoir un mécanisme de concertation avec les populations locales et les administrations locales pour favoriser l'insertion harmonieuse du projet dans l'environnement social et économique ;
- Préserver les atouts exceptionnels d'intérêt local ou national ;
- Proposer un système de gestion de la totalité des déchets liquide, solide, toxique produits par les activités ;
- Former/sensibiliser tout le personnel sur les comportements ayant le minimum d'impact sur l'environnement ;
- Former/sensibiliser tout le personnel sur les risques et dangers liés aux produits utilisés ;
- Concevoir et appliquer des mesures de sécurité (limitations d'accès, installations de sécurité, entreposage des produits toxiques et dangereux, programme de gestion des risques, programme de révision des mesures de sécurité établie au besoin, ...) et un plan d'urgence pour éviter tout risque et danger ;
- Former tout le personnel sur ces mesures de sécurité et plan d'urgence ;
- Établir des calendriers et horaires de travaux ;
- Etc.

Au titre des mesures spécifiques

- Sur le milieu naturel, par exemple, l'étude devra préciser les actions et les ouvrages, les correctifs et les ajouts prévus aux différentes phases, pour prévenir, réduire ou éliminer les impacts négatifs du projet. Le cas échéant, l'étude décrira les mesures envisagées pour favoriser ou optimiser les impacts positifs, mentionner les précautions à prendre pour la préservation des nappes aquifères contre d'éventuelles contaminations.

Pour les impacts résiduels, elle présentera des mesures de compensation. En particulier l'étude devra proposer un plan de restauration adaptée à la zone à la fin de l'exploitation.

- Sur le plan social, l'étude devra proposer des mesures de compensation s'il y a lieu. Le BEEA étudiera donc toutes les possibilités d'identification des besoins essentiels des populations (activités agricoles, domaines fonciers, etc.) et proposera, **si nécessaire**, un mode de compensation des populations affectées. En effet, de par sa localisation, le projet entraînera éventuellement la perte de biens des populations (terres agricoles, etc.). L'EIES Approfondie devra déterminer les mesures de protection à tous les produits pouvant nuire à la santé, à la salubrité publique et à l'environnement, les moyens de secours adaptés aux risques (émulseurs, extincteurs, sable, produits absorbants, …), préciser le dispositif de sécurité contre les incendies et déterminer le mode d'intervention en cas d'urgence. Les mesures devront également traiter les risques de discrimination basée sur le genre, de Violence Basée sur le Genre (VBG)/ Abus et Exploitation Sexuels (AES), d'Harcèlement Sexuel (HS), d'emploi de mineurs, de conflits de voisinage (avec les autres unités industrielles, entreprises, etc.) et sociaux ainsi que le risque de découverte de vestiges ou de biens culturels physiques

Il convient de noter que toutes ces mesures doivent être compatibles avec les impacts identifiés.

Toutes les mesures préconisées pour la maîtrise des impacts seront également synthétisées par le BEEA dans une matrice, donnant une vue synoptique de la situation décrite pour chaque composante de l'environnement.

Matrice de Synthèse des mesures préconisées

Phase du projet	Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesure d'atténuation préconisées

Par ailleurs, l'étude devra estimer, autant que faire se peut, des coûts pour ces mesures de prévention, d'atténuation, de compensation et d'optimisation proposées.

III.6. CHANGEMENT CLIMATIQUE

III.6.1. Introduction

Le BEEA rappellera :

- les engagements pris par l'État de Côte d'Ivoire en matière de lutte contre le Changement Climatique ;
- le rôle de l'Agence Nationale De l'Environnement dans ce processus ;
- l'importance de la prise en compte de l'évaluation de l'impact par les Gaz à Effet de Serre (GES) dans les projets de développement et pour les entreprises.

III.6.2. Objectifs

Le BEEA réalisera **une cartographie exhaustive de l'ensemble des émissions potentielles de Gaz à Effet de Serre d'une organisation ou d'un territoire** afin de maîtriser son empreinte carbone. Il proposera **un plan de gestion des émissions** de GES aux entreprises pour une transition bas carbone par le biais de stratégies de réduction d'émissions déclinées en plans d'actions.

III.6.3. Étapes du processus d'évaluation de l'impact par les gaz à effet de serre des projets de développement

Sept (07) étapes principales peuvent permettre d'effectuer cette évaluation :

- **Étape 1** : Identifier les activités à mener dans le cadre du projet ou par une organisation ;
- **Étape 2 :** Identifier les sources de production des gaz à effet de serre de chacune des activités à mener /menées ;
- **Étape 3** : Identifier les types de GES associés aux sources ;
- **Étape 4 :** Quantifier les émissions de GES ;
- **Étape 5 :** Identifier les postes d'émissions significatifs ;
- **Étape 6 :** Établir un plan d'action de réduction des émissions basé sur l'action spécifique au niveau des postes d'émissions significatifs ;
- **Étape 7 :** Synthèse de la démarche.

III.6.4. Contenu des étapes

ÉTAPE 1 : IDENTIFIER LES ACTIVITÉS À MENER DANS LE CADRE DU PROJET

On parlera d'**activités à mener** en général dans le cadre d'une EIES Approfondie puisque les études sont conduites par anticipation, avant la mise en place du projet.
Du fait de la diversité des secteurs d'activités dans lesquels sont conduites les EIES, il sera difficile de lister ici toutes les activités potentielles d'un projet.
Pour aider à l'identification des Activités dans le cadre d'un projet, un exemple est pris dans le secteur de l'Agriculture.

Titre du projet : Développement d'une exploitation agricole dans le département de Bouaké (cas d'une EIES Approfondie).
Activités potentielles : Plantation de cultures de rente et vivrière et utilisation d'engrais chimiques, Construction d'un Bâtiment administratif, construction d'un entrepôt de stockage, Utilisation de machines agricoles pour le labour, Utilisation de véhicules pour la commercialisation des produits, etc.

ÉTAPE 2 : IDENTIFIER LES SOURCES DE PRODUCTION DES GAZ À EFFET DE SERRE DE CHACUNE DES ACTIVITÉS MENÉES

En ayant à l'esprit que toutes les activités (celles identifiées à l'Étape 1) ne sont pas sources d'émissions de GES, il faut pouvoir identifier celles qui sont émettrices de GES.
Pour l'identification des sources de production de GES, il faut identifier au niveau des activités menées dans le cadre du projet, celles qui engendrent :

- Des consommations d'énergie (gaz, fioul, bois, vapeur, électricité) dans les bâtiments mobilisés pour le projet et les processus ;
- Des consommations de carburants pour les déplacements professionnels des agents : flotte de véhicules légers, flotte de véhicules lourds, autres déplacements professionnels (véhicules personnels, avion, train, bus…) ;
- Une climatisation des locaux (émissions indirectes dues à la consommation de fluides frigorigènes) ;
- Des déchets
- Etc.

Exemple de Postes d'émissions de GES

1. Postes correspondants aux émissions directes	2. Postes correspondants aux émissions indirectes liées à la consommation d'énergie	3. Postes correspondants aux autres émissions indirectes



Poste 1 : Émissions directes des sources fixes de combustion Brûleurs, fours, turbines, torchères, chaudières, groupes électrogènes, etc. ***Poste 2 : Émissions directes des sources mobiles de combustion*** Véhicules terrestres, aériens, ferroviaires, maritimes ou fluviaux. ***Poste 3 : Émissions directes des procédés*** Décarbonatation du calcaire, production d'aluminium par électrolyse, fabrication de certains composants électroniques, épandage d'engrais, etc. **Poste 4 : Émissions directes fugitives** Utilisation de GES, réactions anaérobies, réactions de nitrification et dénitrification, émissions de méthane, etc. **Poste 5 : Émissions directes issues de l'Utilisation des Terres, leurs Changements et la Forêt** (UTCF).	***Poste 6 : Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité*** Couvre la phase de production de l'électricité (combustibles, sauf émissions en amont de la station de production, émissions dues à la construction de la station de production et émissions allouées au transport et aux pertes en ligne). ***Poste 7 : Émissions indirectes liées à la consommation d'énergie de réseau (hors électricité)*** Émissions dues à la construction de la station de production et émissions allouées au transport et aux pertes en ligne.	***Poste 8 : Émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7*** Proviennent de la chaîne de production d'énergie finale (extraction, transport, raffinage/ traitement et distribution de combustible). ***Poste 9 : Achat de produits et services*** Proviennent de la fabrication de biens et de services achetés par l'organisation et consommés rapidement (extraction des matières premières, consommation d'énergie pour les étapes de transformation, activités agricoles, transport des produits entre toutes les étapes de transformation, traitement des rebus de production). ***Poste 10 : Biens immobilisés*** Proviennent de la production de biens et services immobilisés par l'organisation (équipement, machines, constructions et véhicules utilisés pendant 5 à 50 ans).

ÉTAPE 3 : IDENTIFIER LES TYPES DE GES ASSOCIÉS AUX SOURCES

Les GES pris en compte dans le cadre du Changement Climatique sont essentiellement ceux définis dans le Protocole de Kyoto – initiative internationale phare en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre – à savoir : **le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), l'oxyde nitreux (N_2O), les hydrofluorocarbures ($C_nH_mF_p$), les perfluorocarbures (C_nF_{2n+2}) et l'hexafluorure de soufre (SF_6).**

Pour coller à la réalité du terrain ou des projets, d'autres types gaz à effet de serre tels que les chlorofluorocarbures (CFC), la vapeur d'eau stratosphérique, les oxydes d'azote (NO_x), etc. peuvent être pris en compte.

Il faut pouvoir identifier les types de GES émis par chaque activité.

Type de gaz concerné	Type de procédé concerné	Quelles informations nécessaires se trouvent chez vous ? (exemples)	Quelles informations seront peut-être à chercher à l'extérieur (exemples)	Où les trouver ? (exemples)
CO_2 Dioxyde de Carbone	Production de Matériaux de construction (décarbonisation)	Production réalisée	Nature et volume de gaz à effet de serre produit par unité de production	Mesures internes ; Centre de recherche ; Organismes professionnels…
	Pétrochimie(torchères)	Volume de gaz brulé (compteur de la torchère)	Contenu en carbone du gaz brulé	Mesures internes ; Centre de recherche ; Organismes professionnels…
	Assainissement (décomposition)	Volume ou tonnage de déchet traité	Émissions de gaz carbonique par unité de poids ou par volume	Mesures internes ; Centre de recherche ; Organismes professionnels…

CH_4 Méthane	Élevage : digestion des ruminants	Composition de cheptel. Éventuellement masse de l'alimentation	Émissions en fonction du type d'alimentation. Émissions en fonction du type de système de traitement des déjections	INRA, GIEC, Centres techniques de la profession, Universités
	Traitement de déchets	Tonnage de déchets traités	émissions en fonction du type de traitement et du type de déchets	Mesures internes ; Centre de recherche ; Organismes professionnels…
	Exploitation gazinière	Fuites : différence de compteur	Équivalent carbone de gaz qui fuit	ADEME, MIES, GIEC
N_2O Oxyde nitreux	Sources industrielles	Volumes achetés ou produits	Nature et volume de gaz à effet de serre produit par unité de production	Union des industries chimiques Mesures internes ; Centre de recherche
	Utilisation d'engrais	Tonnage répandus - surface fertilisées	Facteurs d'émissions en fonction du type de culture et la nature du sol	INRA, GIEC, Centres techniques de la profession, Universités
HFC, PFC Hydrofluorocarbures et Perfluorocarbones	Chaîne du froid	Facture de rechange de fluide réfrigérant	Équivalent carbone de gaz qui fuit	ADEME, GIEC , syndicat professionnel des frigoristes
	Émissions d'électrolyse de l'alumine	Chiffres de la production	Émissions par unité de poids en fonction de la nature du procédé utilisé	Mesures internes ; Centre de recherche ; syndicat professionnel des fondeurs d'aluminium
	Industrie des semi - conducteurs	Factures d'achats de composés chimiques	Équivalent carbone des gaz émis	ADEME, GIEC , syndicat professionnel
SF_6 Hexafluorure de Soufre	Doubles virages, fabrication de matériel électrique	Facture d'achet de SF6	Taux de fuites lors des procédés industriels ; taux de fuite en fin de vie lors des produits vendus	Mesures internes ; Centre de recherche

NB : Les différents gaz ne contribuent pas tous à la même hauteur à l'effet de serre. En effet, certains ont un pouvoir de réchauffement plus important que d'autres et/ou une durée de vie plus longue au niveau de l'atmosphère.

Sachez que le CO_2 est choisi comme le gaz de référence et les autres GES à savoir le CH_4, le N_2O, le HFC, PFC et le SF_6 sont convertis en CO_2 en tenant compte de leur pouvoir de réchauffement, d'où l'expression de tonne équivalent CO_2 (teqCO_2).

Sur cette base, il faut donc comprendre par le tableau ci-dessous que le CH_4 réchauffe 21 fois plus que le CO_2 et que le N_2O réchauffe 310 fois plus que le CO_2, etc.

Formule chimique	Durée de vie dans l'atmosphère	Pouvoir de réchauffement Global sur 100 ans
CO_2	variable §	1
CH_4	12±3	21
N_2O	120	310
HFC	3.7 - 264	150 - 11700
PFC	2600 - 50000	6500 - 9200
SF_6	3200	23900

Source : unfccc.int, (GIEC, 2ème rapport d'Évaluation), 2021

ETAPE 4 : QUANTIFIER LES ÉMISSIONS DE GES

La formule Approfondie pour quantifier les émissions de GES est la suivante :

E = DA x FE

Avec :

E : Émissions de GES en teqCO_2

DA : Donnée d'activité ou quantité consommée

FE : Facteur d'émission

(Utiliser les facteurs d'émission existantes ou celles par défaut. (Voir FE du GIEC)

- **La Donnée d'activité** correspond Ici à la quantité consommée et elle s'exprime dans l'unité du produit (**litres d'essence, m² de surface, kg d'ananas, etc.**).
- **Un facteur d'émission** est un coefficient permettant de convertir les données d'activité en émissions de GES. **Il précise la quantité de CO_2 émise par une unité consommée**. C'est le taux d'émission moyen d'une source donnée, par rapport aux unités d'activité ou aux processus.

NB : L'estimation des émissions de teqCO_2 se fait en général sur une base annuelle ce qui correspond aux émissions cumulées de teqCO_2 sur toute l'année de l'activité, du projet ou du programme. Si le projet ou l'activité dure par exemple 10 ans, l'émission totale générée sur toute la durée de vie du projet correspondra à l'émission annuelle multipliée par la durée de vie du projet.

Où trouver le facteur d'émission ?

Il faudra utiliser prioritairement des Facteurs d'émissions nationaux, propres au pays. En l'absence de données nationales, utiliser des facteurs d'émission par défaut en tenant compte de conditions climatiques et environnementales similaires d'un pays voisin par exemple. Mais, il faudra justifier le choix du facteur choisi par défaut.

Les données nationales peuvent être disponibles au Ministère en charge de l'Environnement, au niveau des Directions en Charge du Changement Climatique, notamment la Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques qui abrite le Point Focal National Changement Climatique. Ou bien en consultant les documents ci-dessous disponibles sur le site Web de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (unfccc.int).

- Communication Nationale sur les inventaires GES de la Côte d'Ivoire ;
- Rapport des BURs, BUR1, etc.

Pour les Facteurs d'émission par défaut, vous pouvez consulter également le site unfccc.int, celui du GIEC et https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/main.php.

Prendre en compte les Incertitudes associées aux données d'activités

Il revient à l'utilisateur de déterminer les incertitudes associées aux données d'activités, Il doit donc définir des règles d'attributions d'incertitudes cohérentes entre elles et avec la réalité physique des choses pour assurer la qualité de la donnée.

L'incertitude doit être fixée à partir de seuils empiriques et réalistes transcrivant des situations-types en valeurs quantifiées.
Les principes suivants doivent être respectés :

- **2 données dont la qualité est comparable doivent présenter une incertitude égale ou proche ;**
- Plus la qualité de la donnée est dégradée, plus l'incertitude relative doit être élevée.

À titre d'exemple, voici une grille pouvant être appliquée (Source ADEME) :

- 0% à 5% pour une donnée issue d'une mesure directe (factures ou compteurs) ;
- 15% pour une donnée fiable non mesurée ;
- 30% pour une donnée recalculée (extrapolation) ;
- 50% pour une donnée approximative (donnée statistique) ;
- 80% pour une donnée connue en ordre de grandeur.

Appliquer les incertitudes liées aux facteurs d'émission

Prendre également en compte les incertitudes portant sur les facteurs d'émission. À partir des incertitudes associées à la valeur d'une donnée d'activité et d'un facteur d'émissions, nous pouvons les combiner pour obtenir l'incertitude du résultat de la multiplication. Des formules de modélisation sont alors utilisées.
Un intervalle de confiance de 95% généralement utilisé pour les inventaires, soit 95% de probabilité d'englober la vraie valeur.

Remarque : Les émissions de CO_2 liées à la combustion de la biomasse s'inscrivent dans le cycle naturel du carbone : le carbone présent dans l'atmosphère est capté par la biomasse végétale par photosynthèse, puis rejeté dans l'atmosphère par décomposition ou combustion. Néanmoins, le bilan étant finalement neutre pour l'effet de serre, il faut utiliser un facteur d'émission nul pour les émissions de CO_2 liées à la combustion de biomasse.

ÉTAPE 5 : IDENTIFIER LES POSTES D'ÉMISSIONS SIGNIFICATIFS

Étape importante afin de fixer des objectifs de réduction sur les postes d'émissions importants sans se disperser sur les postes secondaires. Pour cela, il faudra :

- Ranger les postes d'émissions par ordre décroissant, soit de l'activité la plus émettrice vers la moins émettrice ;
- Trouver le pourcentage de contribution aux émissions de chacune des activités ;
- Sélectionner toutes les activités cumulées par ordre décroissant et dont le total représente 95% des émissions totales de GES.

ÉTAPE 6 : ÉTABLIR UN PLAN D'ACTION DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS BASE SUR L'ACTION SPÉCIFIQUE AU NIVEAU DES POSTES D'EMISSIONS SIGNIFICATIFS

Chaque action sera caractérisée par :

- **Une estimation quantitative** : du gain potentiel en CO_2eq ; des économies réalisées ; des ressources humaines et financières nécessaires à son application.

• **Une estimation qualitative de la difficulté de mise en œuvre grâce à :** Une estimation des ressources humaines et financières nécessaires ; Une analyse de la nature de la modification (changement de comportement, réorientation du cœur de métier, etc.).

Par exemple : Énergie dans les bâtiments :

- Action 1 : Réaliser les diagnostics de performance énergétique (DPE) obligatoires ;
- Action 2 : Maîtriser les consommations et dépenses d'électricité ;
- Action 3 : Développer durablement le recours aux énergies renouvelables (utilisation de technologies nouvelles) ;
- Action 4 : Sensibiliser les agents et usagers des bâtiments aux enjeux de la maîtrise de l'énergie et de la qualité de l'air intérieur.

NB : Il faut noter que ce Plan de Gestion de Réduction de Gaz à Effet de Serre doit également apparaître dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du rapport EIES Approfondie. Il va permettre de faire le suivi des activités menées.

ETAPE 7 : SYNTHESE DE LA DEMARCHE

- Rapport sur les émissions de GES ;
- Rapport d'amélioration.

Tableau de synthèse

NB : n'y inclure que les activités sources de production de GES

Activités menées dans le cadre du projet	Sources de production des gaz à effet de serre de chacune des activités menées	Types de GES associés aux sources	Émissions de GES ($teqCO_2$)	Plan d'action de réduction des émissions basé sur l'action spécifique au niveau des postes d'émissions significatifs

III.6.5. Recommandations

En général, lors de la réalisation de l'EIES Approfondie, les promoteurs ont déjà identifié leurs technologies. Néanmoins, le BEAA devra sur la base du bilan carbone du projet mettre en avant les bénéfices que pourraient gagner le promoteur en y incluant le volet lutte contre les changements climatiques et en utilisant une technologie encore plus sobre en carbone. En effet, le promoteur de projet devra comprendre que les bénéfices de la prise en compte du volet climatique incluent la responsabilité sociétale et environnementale vis-à-vis du Climat mais également des financements additionnels issus des institutions de financement climatiques internationaux.

Dans le cas où le promoteur ambitionne d'utiliser une technologie plus propre et sobre en carbone et que le projet a une **empreinte carbone significative**, une étude plus Approfondie devra être menée avec l'appui et sous la supervision des services compétents en charge de la

lutte contre les changements climatiques, notamment l'Autorité Nationale du Mécanisme pour un Développement Propre. L'objectif est de certifier et comptabiliser ces réductions pour le compte du promoteur ou de la Côte d'Ivoire en vue de l'atteinte de ses Contributions Déterminées au niveau National (NDCs).

III.7. GESTION DES RISQUES ET DES ACCIDENTS

La mise en œuvre et l'exploitation du présent projet peut être à l'origine d'accidents aux conséquences majeures. Le BEEA analysera les dangers associés au projet, présentera un bilan des accidents passés dans de projets similaires, établira les scénarios d'accidents majeurs potentiels, en estimera les conséquences, les fréquences et le risque. Cette analyse tiendra compte des lois, des règlements et des codes de pratiques auxquels doit se conformer le projet envisagé. Les exigences du Code du Travail en Côte d'Ivoire seront d'une importance capitale dans cette analyse. Au cours de l'analyse de ces risques, le BEEA accordera une attention particulière aux éléments sensibles du milieu pouvant être affectés lors d'un accident.

D'une manière spécifique, le BEEA procédera à :

- L'estimation des risques d'accident lors de l'utilisation des engins de chargement, de transport et d'évacuation et engins de transport ; l'identification des produits potentiellement dangereux, de produits d'hydrocarbures leur emplacement, les quantités entreposées et utilisées et les risques liés à l'utilisation éventuelle de produits chimiques dangereux ;
- L'identification d'une panne éventuelle des équipements qui pourrait présenter un risque pour l'environnement et les installations ;
- L'identification des causes éventuelles de ces pannes dangereuses par exemple des erreurs commises par les opérateurs, l'usure ou le vieillissement des installations, la corrosion, la perte de contrôle sur le procédé, un incendie, une explosion, etc. ;
- L'élaboration des mesures de sécurité (présentation des mesures de sécurité prévues sur les sites d'exploitation, incluant les installations connexes localisées à l'extérieur de l'emplacement principal) :
  - Limitations d'accès aux sites du projet ;
  - Programme d'entretien et de suivi de l'intégrité des sites ;
  - Programme de gestion des risques (protection du personnel, consultation ou suivi médical des employés, formation adéquate) ;
  - Liste des règles ou codes de pratiques comme référence.
- L'élaboration d'un plan de mesure d'urgence en cas d'accident. Ce plan doit identifier les situations d'urgence et les réponses en cas d'urgence. Ce plan doit inclure par exemple :
  - Les mesures de sécurité, en vigueur sur les sites ;

- Les structures d'intervention, en urgence et les mécanismes de décision à l'intérieur de l'entreprise ;
- Le mode de communication interne et externe, etc.

Le BEEA présentera un Plan d'Urgence (PU) sommaire qui intégrera les aspects suivants :

- La circulation ou les déplacements sur le chantier ;
- Le matériel de protection individuelle ;
- Les consignes relatives à l'emploi et à la circulation des engins ;
- Les mesures de protection contre les dangers des machines ;
- Les mesures relatives à la bonne pratique contre le bruit ;
- La formation du personnel ;
- Les plans de simulation des exercices d'évacuation en cas de sinistre ;
- Le plan de lutte contre les sinistres (incendie, etc.).

La présentation de ces aspects énumérés ci-dessus devra permettre au BEEA de faire une analyse de la politique environnementale du promoteur en matière d'hygiène sécurité Environnement, santé et environnement. Le BEEA mettra également en exergue le code de bonnes pratiques environnementales et sécuritaires, en précisant les normes internationalement reconnues disponibles ayant servis de base à la mise en œuvre de cette politique environnementale.

III.8. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

L'objectif majeur étant d'améliorer les conditions environnementales du projet, il est indispensable de proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui devra traduire les recommandations de l'EIES Approfondie sous forme de plan opérationnel.

Par conséquent, le BEEA décrira les mécanismes mis en place (actions requises) pour assurer le respect des exigences environnementales et le bon fonctionnement des travaux. Il présentera la méthode de suivi de l'évolution de certaines composantes du milieu naturel et humain affectées par le projet.

III.8.1. Plan de mise en œuvre des mesures proposées

L'EIES doit déboucher sur la production d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui comprendra le plan de mise en œuvre des mesures proposées, déterminera les responsabilités pour leur mise en œuvre et estimera les coûts nécessaires à l'application de ces mesures.

III.8.2. Surveillance et suivi environnemental

Conformément à la réglementation en vigueur, tout projet ayant fait l'objet d'une EIES Approfondie doit être soumis à la surveillance administrative et technique, et au suivi environnemental durant toutes les phases de sa mise en œuvre et, le cas échéant, après sa fermeture.

La surveillance consiste à s'assurer que le promoteur respecte ses engagements et ses obligations de prise en compte de l'environnement et d'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs requises pendant toute la durée du projet. Le plan de surveillance doit comporter entre autres:

- La liste des exigences et des obligations légales et réglementaires de prise en compte de l'environnement pour la réalisation du projet ;
- La description de l'ensemble des mesures et moyens destinés à protéger l'environnement ;
- Les engagements pris par le promoteur pour l'application des mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs du projet ;
- Le chronogramme ou l'échéancier de mise en œuvre de ces mesures ;
- Les mécanismes et la fréquence d'envoi des rapports périodiques sur les résultats des programmes de surveillance aux autorités compétentes (Ministère chargé de l'Environnement et Ministères sectoriels concernés).

Le suivi quant à lui consiste à suivre l'évolution de certaines composantes de l'environnement affectées par la réalisation du projet. Cette activité vise à vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation préconisées et la performance environnementale du projet. Le plan de suivi environnemental doit comporter entre autres:

- L'identification des actions et composantes devant faire l'objet d'un suivi ;
- La description des activités et moyens prévus pour suivre les effets réels du projet sur les composantes de l'environnement les plus sensibles ;
- Les méthodes d'échantillonnage et d'analyse requises ;
- Le chronogramme de mise en œuvre des mesures de suivi ;
- L'ensemble des mesures et moyens pour faire face aux circonstances imprévues et apporter les changements appropriés ;
- Les responsables, mécanismes et la fréquence d'exécution et de diffusion des résultats du plan de suivi environnemental.

Une matrice de synthèse sera élaborée par le BEEA et tiendra compte des aspects suivants : les impacts et les mesures d'atténuation en fonction des différentes phases de mise en œuvre du projet et des indicateurs environnementaux pertinents et judicieusement identifiés. Cette matrice est présentée ci-après.

Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Phase du projet	Zone concernée	Activités/ source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation préconisées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Indicateurs de suivi environnementaux	Source de vérification	Coût	Source de financement

***NB** : Le coût de chaque mesure d'atténuation sera évalué et le coût total de ces mesures doit être intégré au rapport de l'EIES Approfondie*

III.9. PARTICIPATION DU PUBLIC

Un projet conçu dans la perspective du développement durable doit intégrer le principe d'équité sociale en même temps que l'intégrité de l'environnement et l'amélioration de l'efficacité économique. Sur cette base, la participation des populations dans le processus de planification et de décision est une exigence dans la mise en œuvre des projets de développement. Il est important d'amorcer la consultation le plus tôt possible dans le processus de planification. En effet, plus la consultation intervient tôt dans le processus qui mène à une décision, plus grande est l'influence des citoyens sur l'ensemble du projet et nécessairement, le projet devient plus acceptable socialement.

Dans le cas du présent projet, le BEEA précisera l'étendue des consultations qu'il aura entreprises en vue de recueillir les points de vue et les préoccupations de toutes les parties intéressées par la réalisation du projet. À cet effet, il mettra en place un processus efficace d'information et de consultation des populations des zones directes et indirectes d'influence du projet.

Compte tenu de l'envergure du projet, la consultation du public devra être la plus large et inclusive possible. **Elle devra s'étendre aux Autorités Administratives (Préfecture de D'Abidjan, mairie d'Anyama, entreprises voisines, etc.), aux Autorités Traditionnelles et Chefs Coutumiers, aux associations de jeunes, de femmes. Par ailleurs, l'étude relèvera toutes les initiatives de développement existants ou en cours d'exécution susceptibles d'être impactés ou susceptibles d'influencer le projet.**

Des réunions d'information et de consultation du public doivent être tenues avant et pendant la réalisation de l'Étude d'Impact Environnemental et Social. En effet, seule une approche participative pourra conduire à un développement durable du projet et à des solutions comprises et acceptées par tous.

Ainsi, le BEEA décrira les préoccupations et attentes de la population concernant le projet, les éléments controversés qui ont été soulevés et les réponses apportées à ces préoccupations.

Pour ce projet, le BEEA identifiera de façon exhaustive tous les propriétaires terriens et justifiera avec des documents officiels la propriété du site. Tous les protocoles d'accord signés en présence des Autorités Préfectorales de la localité concernée dans le cadre dudit projet devront être annexés au rapport de l'EIES Approfondie.

Les résultats, procès-verbaux ou comptes rendu de ces différentes consultations doivent être annexés au rapport de l'EIES Approfondie et déposés à l'ANDE en vue de son évaluation en commission interministérielle de validation des rapports d'EIES Approfondie.

IMPORTANT

Le BEEA présentera de façon claire la **méthodologie de la consultation des parties prenantes et la manière dont les résultats de ces consultations ont été documentés :**

a. Méthodologie de la consultation
A ce niveau, le BEEA présentera :

- ***le calendrier ou programme de réalisation des consultations***. Il s'agit de présenter les différentes étapes de la consultation en mettant en exergue le temps nécessaire et les entités rencontrées ;

- ***les supports ayant servis pour la consultation***. Ces supports qui devront comporter entre autres un résumé de l'objectif du projet proposé, la description du projet et les impacts potentiels. Les différents supports utilisés seront annexés au rapport de l'étude. Dans la mesure du possible, des vidéos d'illustrations peuvent être présentées ;

- ***les voies appropriées pour consulter***. Selon les caractéristiques des différents groupes de personnes consultées, les problèmes à débattre, la tradition locale et autres considérations spécifiques de la zone du projet, le BEEA présentera les moyens utilisés, les techniques et les instruments de collecte de données. Il s'agira par exemple de réunions publiques, de discussions de groupe (focus groupes), d'enquêtes auprès des ménages ;
- ***le contenu des consultations.*** Le BEEA décrira de manière exhaustive :
  - les aspects avantageux ou impacts positifs du projet à discuter ;
  - les impacts négatifs du projet pouvant engendrer une dégradation de la qualité de vie qui doivent être connus par les parties prenantes.

b. Documentation des résultats des consultations
Il s'agira ici, pour le BEEA de donner les résultats de la consultation à travers les procès-verbaux des réunions publiques, des discussions de groupe, des enquêtes auprès des ménages, etc. Ces procès-verbaux, annexés au rapport, présenteront en détail les éléments majeurs suivants :
- les informations communiquées ou discutées ;
- les questions ou préoccupations soulevées par les parties prenantes ;
- les réponses apportées aux préoccupations soulevées ;
- la manière dont les commentaires et suggestions reçus pendant les consultations ont été prises en compte dans les décisions concernant la conception du projet et les modalités de mise en œuvre ;
- les accords conclus ou les désaccords avec les parties prenantes.

Le BEEA annexera également au rapport les accusés de réception du courrier adressé aux différentes parties prenantes.

NB : Les listes de présence des structures, des personnes rencontrées et des différentes composantes, quartiers, campements et hameaux concernés, les procès-verbaux et comptes rendus dument signés des consultations du public, les résultats d'Enquêtes de Commodo et Incommodo, les résultats de l'expertise foncière et agricole, les différents protocoles d'accords doivent être annexés au rapport.

IV. DURÉE DE L'ÉTUDE

La durée probable de l'étude est laissée à l'appréciation de la société **YESHI INDUSTRIES.** Le BEEA proposera un planning d'exécution de l'étude en tenant compte des aspects indicatifs suivants :

- la consultation des autorités administratives locales,
- la consultation des populations des villages riverains ou touchés par le projet ;
- les enquêtes socio-économiques ;
- l'acquisition des données physiques, biologiques, physico-chimique etc. ;
- la compilation des données ;
- etc.

V. VALIDITÉ DES TERMES DE RÉFÉRENCES

Les présents TDR ont une durée de validité d'un (01) an à compter de la date de transmission au promoteur. Passé ce délai le promoteur doit prendre attache avec l'ANDE pour son actualisation.

VI. ÉQUIPE D'EXPERTS

L'Etude doit être réalisée par un consultant ou Bureau d'Études Environnementales Agréé par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Les experts requis pour la réalisation de l'étude auront une qualification suffisante et justifié d'au moins cinq (5) années d'expérience pour le Chef d'équipe EIES et trois (3) années pour les autres experts. Une expérience dans les études ou projets connexes est requise.

L'équipe chargée de l'élaboration de l'étude d'impact sera composée des profils suivants :

- ***Chef de projet / Coordinateur EIES***: Ingénieur ou expert en environnement avec une expérience en gestion d'études d'impact. Il d'assurer la coordination entre les différents experts, superviser l'étude, et garantir la conformité avec les réglementations locales et internationales;

- ***Expert en environnement***: Ingénieur ou écologue spécialisé en études d'impact environnemental. Il sera chargé Identifier et évaluer les effets du projet sur l'environnement naturel (sols, eau, air, biodiversité) ;

- ***Spécialiste en santé et sécurité au travail***: Ingénieur HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) il sera chargé d'identifier les risques pour les travailleurs et proposer des mesures de prévention ;

- ***Expert en sociologie et développement local***: Sociologue ou spécialiste en sciences sociale. Il sera chargé d'analyser l'impact social du projet sur les populations locales, proposer des mesures d'accompagnement et de compensation ;

- ***Un Ingénieur, spécialisé en risques industrielles*** : il sera chargé de la description de la mise en place d'un Plan d'Opération Interne (POI) et d'un plan d'urgence en cas de sinistre.

-

- ***Un ingénieur(e) en électromécanique*** : il sera chargé des études relatives aux installations mécaniques, électriques etc. décrire les effets probables du projet sur ce milieu et de préconiser des recommandations.

- ***Consultant en énergies renouvelables et efficacité énergétique*** : Ingénieur en énergie ou spécialiste en bâtiment durable. Il sera chargé de proposer des solutions pour minimiser l'empreinte carbone du projet.

Outre ces profils de base, le BEEA peut s'adjoindre, le cas échéant, d'autres consultants spécialisés.

Le nom, la profession et la fonction des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact doivent être indiqués.

VII. CONTENU ET PRÉSENTATION DU RAPPORT DE L'EIES

Pour la rédaction du rapport d'EIES Approfondie et son contenu, le BEEA devra se référer au model indicatif de l'annexe 4 du Décret n°2024-595 du 26 juin 2024, déterminant les règles et procédures applicables aux évaluations environnementales et sociales :

Informations minimums devant figurer dans le rapport en vertu de l'article 38.

- **Résumé non technique**
- **Liste des tableaux**
- **Liste des figures**
- **Liste des photos**
- **Liste des cartes**

1. **Introduction**
   - Mise en contexte du projet ;
   - Présentation du promoteur ;
   - Présentation du projet ;
   - Objectifs et justifications du projet ;
   - Méthodologie de l'étude ;
   - Responsables de l'EIESA ;
   - Procédure et portée de l'EIESA ;
2. **Cadre politique, institutionnel et juridique en relation avec le projet**
   - Présentation du cadre politique ;
   - Présentation du cadre institutionnel ;
   - Présentation cadre juridique.
3. **Description du projet**
   - Présentation du contexte du projet ;
   - Présentation du promoteur du projet ;
   - Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement ;
   - Description des principales caractéristiques des procédés de fabrication, par exemple sur la nature et les quantités des matériaux utilisés ;
   - Estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus (pollution de l'eau, de l'air et du sol, bruit, vibration, lumière, chaleur, radiation, etc.) résultant du fonctionnement du projet proposé.

4. **Etat initial de l'environnement**
   - Présentation des Méthodes de collecte des données ;
   - Description de la zone d'influence indirecte, directe et immédiate ;
   - Description des éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet proposé ;
   - Description et analyse du cadre biophysique y compris notamment la faune, la flore, avec un accent sur les espèces menacées, en danger ou en voie de disparition, le sol, l'eau, l'air, les facteurs climatiques (y compris les changements climatiques), le paysage ainsi que l'interrelation entre les facteurs précités ;
   - Description et analyse du cadre humain notamment les caractéristiques sociodémographiques de la population, l'habitat, le contexte éducatif, le profil sanitaire, les activités économiques, le foncier, l'aspect genre, les personnes vulnérables, le patrimoine architectural, archéologique et culturel (y compris le patrimoine matériel et immatériel), le paysage ainsi que l'interrelation entre les facteurs précités.
5. **Identification, analyse/prédiction et évaluation de l'importance des impacts induits par le projet**

   - Identification, description et évaluation des impacts importants que le projet proposé est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant :
     - ✓ de l'existence de l'ensemble du projet;
     - ✓ de l'utilisation des ressources naturelles ;
     - ✓ de l'émission des polluants, de la création de nuisances ou de l'élimination des déchets, et la mention par le maître d'ouvrage des méthodes de prévisions utilisées pour évaluer les impacts sur l'environnement ;
     - ✓ Etc.
6. **Mesures de protection de l'environnement**

   - Description des mesures de protection envisagées (prévention, atténuation, compensation, restauration).
7. **Changement climatique**
   - Evaluation des impacts possibles des changements climatiques sur le projet et sur le milieu d'implantation de ce dernier, notamment s'ils sont susceptibles de modifier la nature et l'importance des impacts du projet sur l'environnement ;
   - Proposition un plan de gestion des émissions de Gaz à effet de Serre.

8. **Gestion des risques, accidents et violences basées sur le genre**
   - Déception du mode de gestion des risques des accidents : analyse et évaluation des risques technologiques associés au projet y compris les atteintes à la santé des travailleurs et la sécurité au travail ;
   - Evaluation des impacts sur la santé, le genre, les personnes vulnérables et défavorisées, l'héritage culturel et des violences basées sur le genre.
9. **Plan de gestion environnementale et sociale**

   - description des mesures envisagées pour éviter, atténuer, si possible, compenser les impacts négatifs importants du projet sur l'environnement, avec des indicateurs types, une description des mesures de suivi envisagées, un calendrier de

monitoring et les parties responsables de la mise en œuvre du ce plan ; y compris le budget de mise en œuvre.

10. **Résumé du Plan d'Action de Réinstallation (l'intégralité dans un document spécifique si applicable)**
11. **Résumé du plan de réhabilitation et de fermeture**
12. **Participation du public**
    - Synthèse des consultations et des informations recueillies au titre de la participation du public ;
13. **Résumé du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) si nécessaire**
    - Bien fondés du mécanisme ;
    - Justification, objectifs et principes ;
    - Procédure de gestion des plaintes ;
    - Procédure de résolution des plaintes ;
    - Recours à la justice ;
    - Prévention des conflits.
14. **Conclusion**
15. **Références bibliographiques**
16. **Annexes**

VIII. SOURCES DE DONNÉES ET D'INFORMATIONS

Les personnes rencontrées, les Ministères et structures consultés, le programme de collecte de données sur le terrain, les opinions écrites et la participation du public seront consignés dans l'étude.

Les principales difficultés rencontrées dans la collecte des données seront aussi mentionnées dans cette partie de l'étude.

IX. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Le BEEA mentionnera toute la documentation ayant servi à l'élaboration du rapport de l'EIES Approfondie.

Le Sous-Directeur des EIES
Contrôle des Projets

AGENCE NATIONALE DE L'ENVIRONNEMENT ANDE Tél: 27 22 54 80 30

KOUASSI Brou N'Gbin

Le Directeur de l'ANDE

RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique AGENCE NATIONALE DE L'ENVIRONNEMENT (A.N.D.E) Le Directeur

Ernest BOUAKY

Annexe 2: Certificat de mutation de propriété foncière



MINISTERE DU BUDGET
ET DU PORTEFEUILLE DE L'ETAT

DIRECTION GENERALE DES IMPOTS

DIRECTION DU DOMAINE, DE LA CONSERVATION FONCIERE, DE L'ENREGISTREMENT ET DU TIMBRE

CONSERVATION DE LA PROPRIETE FONCIERE ET DES HYPOTHEQUES D' ABOBO

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE
UNION - DISCIPLINE - TRAVAIL

N° A 0018729

REPRODUCTION INTERDITE

CERTIFICAT DE MUTATION DE PROPRIETE FONCIERE

Ordonnance n°2013-481 du 02 juillet 2013, Article 9

CMPF N°202215383

Le soussigne **AGNIMEL JEAN-CHRYSOSTOME,**

Conservateur de la propriété foncière et des hypothèques d' Abobo, certifie que :

LA SOCIETE DENOMMEE "COTE D'IVOIRE SIDERURGIE", PAR ABREVIATION "CIS" DONT LE SIEGE SOCIAL EST A ABIDJAN, COMMUNE DE MARCORY, BOULEBARD VALERY GISCARD D'ESTAING, IMMEUBLE ANCIEN PROMOTO, 01 BP 230 ABIDJAN 01

a acquis de LA SOCIETE KOUADIO VICTORINE BATIMENT "KOVIBAT", 31 BP 111 ABIDJAN 31

suivant acte de VENTE rédigé par Maître FODE SYLLA les 30 septembre 2020, 05 novembre 2020 et 17 juin 2022

publié au Livre Foncier à la date du 21 juillet 2022 au BA 3

le Titre Foncier N°: 205 169 du livre foncier d' ANYAMA

décrit comme suit :

- **Nature et consistance : TERRAIN URBAIN**
- **Contenance : 833226m2**
- **Situation : VILLAGE ATTINGUE, COMMUNE D'ANYAMA**
- **Limites : NORD: VOIE Y4; SUD: PLANTATION TRCI; EST: ADDOHA; OUEST: ESPACE NON DENOMME**

En foi de quoi, le présent certificat a été délivré à LA SOCIETE DENOMMEE "COTE D'IVOIRE SIDERURGIE", PAR ABREVIATION "CIS" DONT LE SIEGE SOCIAL EST A ABIDJAN, COMMUNE DE MARCORY, BOULEBARD VALERY GISCARD D'ESTAING, IMMEUBLE ANCIEN PROMOTO, 01 BP 230 ABIDJAN 01, propriétaire, représentée par Maître FODE SYLLA, Notaire requérant, pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Abidjan, le 25 juillet 2022

LE CONSERVATEUR

AGNIMEL JEAN-CHRYSOSTOME

Coût : 15000 F
Quittance N° 374799
Du 19 juillet 2022

TF TITRE FONCIER

NB: Le présent certificat n'est valable que s'il y est apposé le sceau de protection de signature de la DGI. A0018729

Annexe 3 : Arrêté Interministériel de la SOGEDI

MINISTERE DU COMMERCE
ET DE L'INDUSTRIE

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE
Union- Discipline- Travail

COPIE CERTIFIÉE
Conforme à l'Original

ARRETE N°____018____/MCI/DGIn DU ____08 JUIL 2024____ AUTORISANT LA SOCIETE CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) S.A A IMPLANTER UNE UNITE INDUSTRIELLE SUR UNE PARCELLE DE TERRAIN D'UNE SUPERFICIE DE 833 226 m² SITUEE A ATTINGUE DANS LA SOUS-PREFECTURE D'ANYAMA CONSTITUANT LE TITRE FONCIER N°205 169 DE LA CIRCONSCRIPTION FONCIERE D'ANYAMA

LE MINISTRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE,

Vu la Constitution ;

Vu l'ordonnance n°2013-297 du 02 mai 2013 fixant le barème des montants de la redevance d'occupation des terrains industriels, telle que ratifiée par la loi n°2013-870 du 23 décembre 2013 ;

Vu le décret n°2015-810 du 18 décembre 2015 fixant le montant et les modalités de paiement de la redevance d'occupation des terrains industriels ;

Vu le décret n°2017-37 du 18 janvier 2017 fixant le montant et les modalités de paiement des frais d'actes relatifs aux procédures et conditions d'occupations de terrains industriels ;

Vu le décret n°2017-145 du 1er mars 2017 fixant les conditions d'implantantion d'une unité industrielle sur un terrain situé en dehors des zones industrielles ;

Vu le décret n°2022-245 du 30 mars 2022 portant création de la Société de Gestion et de Développement des Infrastructures Industrielles, en abrégé SOGEDI ;

Vu le décret n°2023-813 du 16 octobre 2023 portant nomination du Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;

Vu le décret n°2023-814 du 17 octobre 2023 portant nomination des Membres du Gouvernement, tel que modifié par le décret n°2023-1023 du 27 décembre 2023 ;

Vu le décret n°2023-820 du 25 octobre 2023 portant attributions des Membres du Gouvernement ;

Vu l'arrêté n°21/MIM/CAB du 10 mars 2015 portant attributions, organisation et fonctionnement de commissions de validation des propositions de mise à disposition de terrains industriels ;

Vu Le certificat de mutation de propriété foncière n°202215383 du 25 juillet 2022 portant sur la parcelle de 833 226 m² situé a Attingué dans la sous-prefecture d'Anyama ;

Vu l'arrêté n°23-00015/MCLU/DGUF du 03 mars 2023 du Ministre de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU) portant accord préalable d'urbanisme sur une parcelle de 92 ha sise à Attingué (Anyama) ;

001282

COPIE CERTIFIÉE Conforme à l'Original

Vu l'arrêté n°000021 /MINEDDTE/ANDE du 30 janvier 2024 du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable et de la Transformation Ecologique (MINEDDTE) portant approbation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de construction et d'exploitation d'une aciérie à Attingué au PK 27 dans la Sous-Préfecture d'Anyama présenté par la société CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) ;

Vu le procès-verbal en date du 20 mars 2024 de la Commission de validation des propositions de mise à disposition des terrains à usage industriel du District d'Abidjan ;

Vu la demande de la société CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) en date du 15 juin 2020 complété le 04 mars 2024 ;

Vu la note de présentation et la fiche technique n°1698/MCI/SOGEDI/DG/UAJC/SAC/gdc/2024 en date du 30 mai 2024 de la SOGEDI relative à la situation du terrain,

ARRETE :

Article 1 : La société CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) est autorisée à implanter son unité industrielle de transformation de métaux (aciérie) en diverses gammes de fer à béton, fil tréfilé et pointes sur la parcelle de terrain située à Attingué dans la sous-préfecture d'Anyama, sous réserve du changement d'affectation de la parcelle de terrain concernée avant la demande de permis de construire.

Les caractéristiques de la parcelle de terrain concernée sont :

- superficie : 833 226 m² ;
- Titre Foncier : n°205 169 du livre foncier d'Anyama.

001283

Article 2 : Le présent arrêté ne vaut pas permis de construire et oblige la société CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) à respecter la réglementation en vigueur relative aux terrains à usage industriel et le règlement d'usage relatif à la zone d'Attingué.

Le présent arrêté ne peut être assimilé à une promesse de bail emphytéotique ou à un bail emphythéotique.

Article 3 : La société CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) est tenue de se conformer aux règlements de police, d'hygiène, de voirie ou autres auxquels l'exploitation de l'industrie exercée pourrait être assujettie.

Article 4 : La société CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) est tenue d'exploiter son unité de transformation de métaux (aciérie) en diverses gammes de fer à béton, fil tréfilé et pointes.

Toute modification de l'activité objet du présent arrêté ne pourra avoir lieu qu'avec l'accord préalable de la SOGEDI.

Article 5 : Le présent arrêté est délivré à la société CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) à titre personnel. Il ne peut être ni cédé ni transmis. Il ne lui confère aucun droit réel sur la parcelle de terrain visé à l'article 1 du présent arrêté.

COPIE CERTIFIÉE Conforme à l'Original

Article 6 : La société CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) est tenue de payer toutes les redevances ou taxes auxquels l'activité industrielle peut être assujettie, conformément à la règlementation en vigueur.

Article 7 : Le Directeur Général de l'Industrie et le Directeur Général de la SOGEDI sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié et communiqué partout où besoin sera.

Fait à Abidjan, le 08 JUIL 2024

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie

République de Côte d'Ivoire * Ministère du Commerce et de l'Industrie Le Ministre

Souleymane DIARRASSOUBA

001284

AMPLIATIONS

Présidence de la République 01
Primature 01
Secrétariat Général du Gouvernement 01
MEMINADERPV 01
MINEDDTE 01
DGIn 01
DGI 01
SOGEDI 01
CEPICI 01
CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) 01
Conservation foncière d'ABOBO 01
Cadastre d'ABOBO 01
MCLU/DGUF 01
Archives 01
J.O.R.C.I 01

MINISTÈRE DU COMMERCE DE L'INDUSTRIE ET DE LA PROMOTION DES PME

ARRETE AUTORISANT LA SOCIETE CÔTE D'IVOIRE SIDERURGIE (C.I.S) A IMPLANTER UNE UNITE INDUSTRIELLE SUR UNE PARCELLE DE TERRAIN D'UNE SUPERFICIE DE 833 226 m² SITUEE A ATTINGUE DANS LA SOUS-PREFECTURE D'ANYAMA CONSTITUANT LE TITRE FONCIER N°205 169 DE LA CIRCONSCRIPTION FONCIERE D'ANYAMA

Page 3/3

Annexe 4 : Liste des équipements

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D50-A4C7-E89871AA8AFD



OWNER	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Cement mill feed	S31				D		Building

EQUIPMENT LIST

Plant	Step	Coding level1	Coding level2	Coding level3	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
									Import	Local	Import	Local	Ind. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP01	S31	BC	03		Belt Conveyor	Type: B650X13000mm	Set	1		15000		15000					
				M	Motor	Type:	Set	1					5.5kW				V02
YOP01	S31	BE	04		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	05		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	06		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	07		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	08		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	09		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	10		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	11		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	12		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	13		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	14		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	15		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	16		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	17		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	18		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	19		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	20		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	21		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	22		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	23		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	24		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	25		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	26		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	27		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	28		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	29		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	30		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	31		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	32		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	33		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	34		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	35		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	36		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	37		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	38		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	39		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	40		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	41		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	42		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	43		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	44		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	45		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	46		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	47		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	48		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	49		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	50		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	51		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	52		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	53		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	54		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	55		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	56		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	57		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	58		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	59		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	60		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	61		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	62		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	63		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	64		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	65		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	66		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	67		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	68		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	69		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	70		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	71		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	72		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	73		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	74		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	75		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	76		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	77		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	78		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	79		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	80		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	81		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	82		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	83		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	84		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	85		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	86		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	87		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	88		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	89		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	90		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	91		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	92		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	93		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	94		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	95		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	96		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	97		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	98		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	99		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02
YOP01	S31	BE	100		Belt Conveyor	Type: B800X13000mm	Set	1		20000		20000					
				M	Motor	Type:	Set	1					11kW				V02

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D50-A4C7-E89871AA8AFD



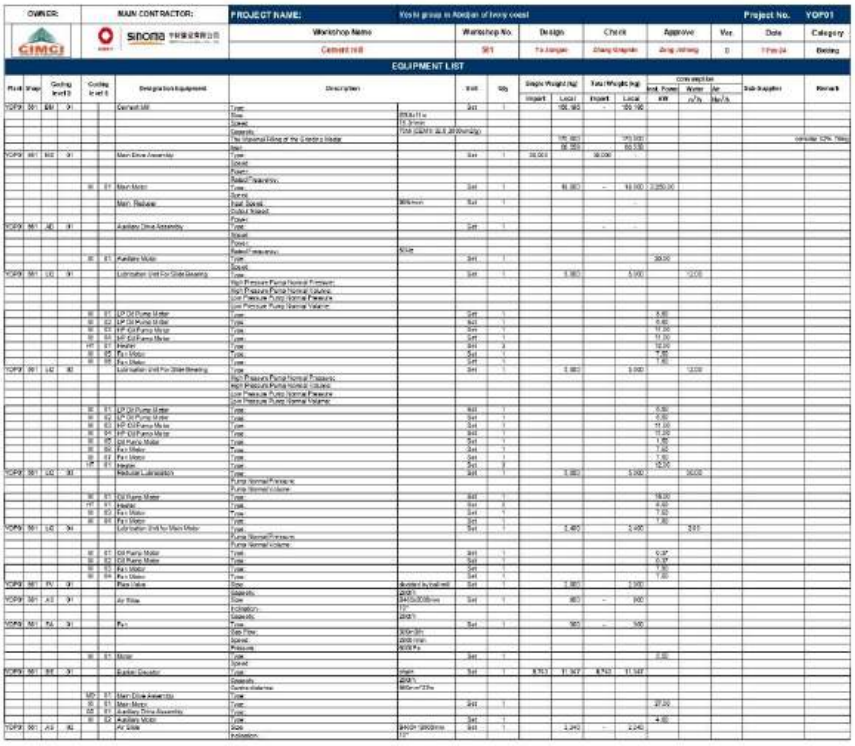
OWNER	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Cement mill feed	S31				D		Building

EQUIPMENT LIST

Plant	Step	Coding level1	Coding level2	Coding level3	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
									Import	Local	Import	Local	Ind. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP01	S31	BF	03		Bag Filter	Type:	Set	1		80.00		8000			80.00		
				M	Motor	Type:	Set	1					37.00				
YOP01	S31	BF	03		Bag Filter	Type:	Set	1		40.00		4000			10.00		
				M	Motor	Type:	Set	1					37.00				
YOP01	S31	FN	03		Fan	Type:	Set	1		2000		2000					
				M	Motor	Type:	Set	1					15.00				
YOP01	S31	AF	31		Conveyor Apron Feeder	Type:	Set	1		20.00		20.00					V02
				M	Motor	Type:	Set	1					18.00				
YOP01	S31	RR	31		Rotary Feeder	Type:	Set	1		12.00		12.00					
				M	Motor	Type:	Set	1					22.00				
				M	Motor	Type:	Set	1					4.00				
YOP01	S31	BF	04		Bag Filter	Type:	Set	1		40.00		4000			10.00		
				M	Motor	Type:	Set	1					37.00				
YOP01	S31	FN	04		Fan	Type:	Set	1		2000		2000					
				M	Motor	Type:	Set	1					15.00				
							Set	1				1.000					
							kg	1									
							kg										
							Set										
												112.000	204.00		95.00		



Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D50-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category	
		Cement mill	501	Yu Jiangpo	Zhang Gengxin	Zeng Jicheng	D	7-Feb-24	Bidding	

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Coding level 5	Coding level 6	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	Consumption Instl. Power kW	Consumption Water m³/h	Consumption Air Nm³/h	Sub-Supplier	Remark
YOP01	501	MM	01	Cement Mill	Type	Set	1		180,000	-	180,000					
					Size: Φ4.8×11 m											
					Speed: 13.3 r/min											
					Capacity: 70t (OPC) 85t (PPC)											
					The Working Efficiency of the Grinding Media:				170,000		170,000					consider 10% filling
					Total				350,000		350,000					
YOP01	501	M2	01	Main Drive Assembly	Type	Set	1	30,000		30,000						
					Speed:											
					Power:											
					Rated Frequency:											
		M	01	Main Motor	Type	Set	1		90,000	-	90,000	2,250.00				
					Speed:											
				Main Reducer	Input Speed: 995 r/min	Set	1									
					Output Speed:											
					Power:											
YOP01	501	AD	01	Auxiliary Drive Assembly	Type	Set	1			-						
					Speed:											
					Power:											
					Rated Frequency:	50Hz										
		M	01	Auxiliary Motor	Type	Set	1					30.00				
					Speed:											
YOP01	501	LU	01	Lubrication Unit For Slide Bearing	Type	Set	1		5,000		5,000		12.00			
					Main Pressure Pump Nominal Pressure:											
					High Pressure Pump Nominal Flow/min:											
					High Pressure Pump Nominal Volume:											
					Low Pressure Pump Nominal Pressure:											
					Low Pressure Pump Nominal Volume:											
		M	01	LP Oil Pump Motor	Type	Set	1					0.80				
		M	02	LP Oil Pump Motor	Type	Set	1					0.80				
		M	03	HP Oil Pump Motor	Type	Set	1					11.00				
		M	04	HP Oil Pump Motor	Type	Set	1					11.00				
		M	05	Oil Pump Motor	Type	Set	1					1.80				
		M	06	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
		M	07	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
		M	08	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
YOP01	501	LU	02	Lubrication Unit For Slide Bearing	Type	Set	1		5,000		5,000		12.00			
					Main Pressure Pump Nominal Pressure:											
					High Pressure Pump Nominal Flow/min:											
					High Pressure Pump Nominal Volume:											
					Low Pressure Pump Nominal Pressure:											
					Low Pressure Pump Nominal Volume:											
		M	01	LP Oil Pump Motor	Type	Set	1					0.80				
		M	02	LP Oil Pump Motor	Type	Set	1					0.80				
		M	03	HP Oil Pump Motor	Type	Set	1					11.00				
		M	04	HP Oil Pump Motor	Type	Set	1					11.00				
		M	05	Oil Pump Motor	Type	Set	1					1.80				
		M	06	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
		M	07	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
		LP	01	Heater	Type	Set	2					12.00				
YOP01	501	LU	03	Reducer Lubrication	Type	Set	1		5,000		5,000		30.00			
					Pump Nominal Pressure:											
					Pump Nominal Volume:											
		M	01	Oil Pump Motor	Type	Set	1					18.50				
		HT	01	Heater	Type	Set	6					6.60				
		M	02	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
		M	03	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
YOP01	501	LU	04	Lubrication Unit for Main Motor	Type	Set	1		3,450		3,450		3.81			
					Pump Nominal Pressure:											
					Pump Nominal Volume:											
		M	01	Oil Pump Motor	Type	Set	1					0.37				
		M	02	Oil Pump Motor	Type	Set	1					0.37				
		M	03	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
		M	04	Fan Motor	Type	Set	1					1.80				
YOP01	501	PV	01	Flow Valve	Flow	divided by material	Set		2,000		2,000					
YOP01	501	AS	01	Air Slide	Capacity:	450t/h										
					Size	3445x3000mm	Set	1	800	-	800					
					Inclination:	10°										
					Capacity:	450t/h										
YOP01	501	FA	01	Fan	Type		Set	1	300	-	300					
					Gas Flow:	70m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										
		M	01	Motor	Type		Set	1				5.50				
					Speed:											
YOP01	501	FM	01	Flow Meter	Type		Set	1	1,500	-	1,500					
					Capacity:	21~210t/h										
YOP01	501	BF	01	Dust Collector	Type		Set	1	78,000	-	78,000				280.00	
					Gas Flow:	120000m³/h										
					Filter Area:											
					Inlet flu dust density:	<10.90g/Nm³										
					Outlet Density:	<30mg/Nm³										
					Pressure Loss:	1600~1700Pa										
YOP01	501	AS	04	Air Slide	Size	600x6000mm	Set	1	800	-	800					
					Inclination:	0°										
YOP01	501	AS	05	Air Slide	Size	500x8000mm	Set	1	800	-	800					
					Inclination:	0°										
YOP01	501	FA	04	Fan	Type		Set	1	150	-	150					
					Gas Flow:	60m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										
		M	01	Motor	Type		Set	1				5.50				
					Speed:											
YOP01	501	RF	01	Rotary Feeder	Size	450x450mm	Set	1	300	-	300					
		M	1	Motor	Type		Set	1				1.50				
					Speed:											
YOP01	501	RF	02	Rotary Feeder	Size	450x450mm	Set	1	300	-	300					
		M	1	Motor	Type		Set	1				1.50				
					Speed:											
YOP01	501	FN	01	Fan	Type		Set	1	2,300	16,000	2,300	16,000				
					Gas Flow:	150000m³/h										
					Static pressure:	5000Pa										
		M	01	Motor	Type:		Set	1				650.00				VSD
					Speed:	990r/min										
YOP01	501	CK	01	Chimney	Size	6118Dmm	Set	1	22,000	-	22,000					
YOP01	501	AS	06	Air Slide	Size	300x3000mm	Set	1	3,000	-	3,000					
					Inclination:	0°										
YOP01	501	FA	06	Fan	Type		Set	1	300	-	300					
					Gas Flow:	110m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										
		M	01	Motor	Type		Set	1				5.50				
					Speed:											
YOP01	501	FA	10	Fan	Type		Set	1	300	-	300					
					Gas Flow:	150m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D50-A4C7-E89871AA9AFD

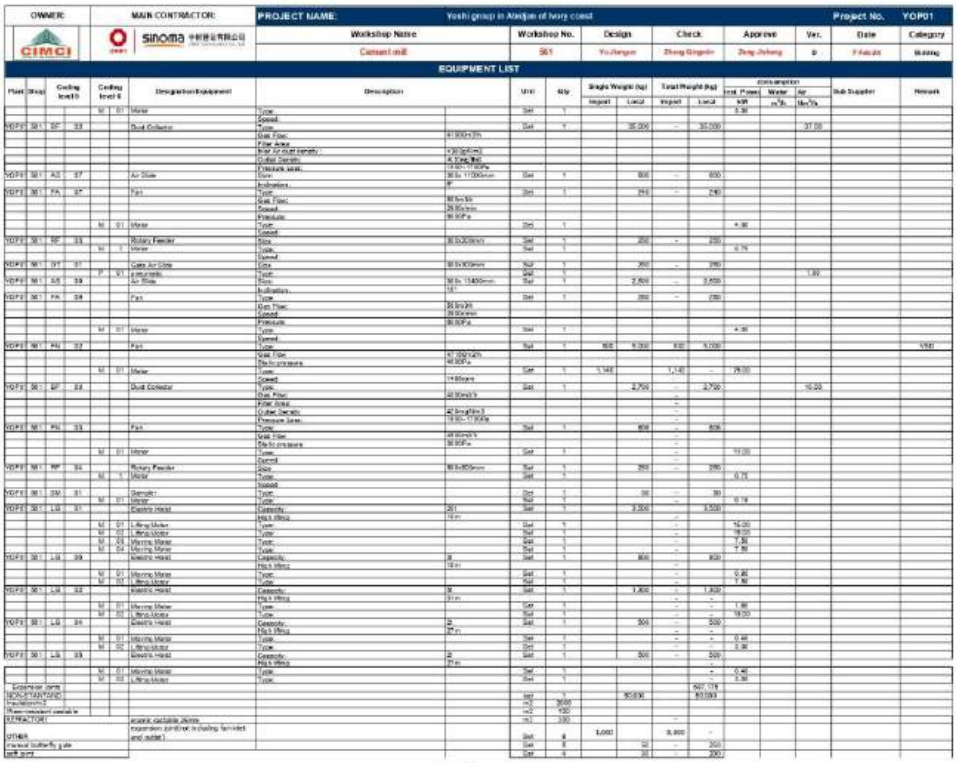


OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category	
		Cement mill	501	Yu Jiangpo	Zhang Gengxin	Zeng Jicheng	D	7-Feb-24	Bidding	

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Coding level 5	Coding level 6	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	Consumption Instl. Power kW	Consumption Water m³/h	Consumption Air Nm³/h	Sub-Supplier	Remark
YOP01	SH1	FA	02	Fan	Capacity:	280t/h										
					Type		Set	1	300	-	300					
					Gas Flow:	65m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										
		M	01	Motor	Type		Set	1				5.50				
					Speed:											
YOP01	SH1	DG	01	Shut-off Valve	Type		Set	1	180		180			4.1L/T		
					Size	250x220mm										
YOP01	SH1	DG	02	Shut-off Valve	Type		Set	1	180		180			4.1L/T		
					Size	260x260mm										
YOP01	SH1	SB	01	Screen	Type		Set	1	1,250		1,250					
					Capacity:	5t/h										
		M	01	Motor	Type		Set	1				1.10				
MDP01	SH1	SP	01	Separator	Type	O-Sepa	Set	1	45,000		45,000					VSD
					Size	12000										
					Pressure Loss	4,250Pa										
					Gas flow:	120000m³/h										
		M	01	Motor	Type		Set	1				160.00				
YOP01	SH1	LQ	05	Lubrication Unit for Separator	Type		Set	1	710		710		2.00			
		M	01	Oil Pump Motor	Type		Set	1				0.59				
		M	02	Oil Pump Motor	Type		Set	1				0.59				
		HT	01	Heater	Type		Set	3				2.39				
		M	03	Cooling Water	Type		Set	1				0.39				
YOP01	SH1	LD	01	Valve	Type	Φ150mm	Set	1	1,200		1,200					
		M	01	Motor	Type		Set	1				1.50				
YOP01	SH1	LD	02	Valve	Type	Φ600mm	Set	1	800		800					
		M	01	Motor	Type		Set	1				1.50				
YOP01	SH1	PV	02	Flow Valve	Size	divided by separator	Set	1	1,200		1,200					
YOP01	SH1	AS	03	Air Slide	Size	400x11180mm	Set	1	1,000		1,000					
					Inclination:	12°										
					Capacity:	210t/h										
YOP01	SH1	FA	03	Fan	Type		Set	1	300	-	300					
					Gas Flow:	70m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										
		M	01	Motor	Type		Set	1				5.50				
					Speed:											
YOP01	SH1	FM	01	Flow Meter	Type		Set	1	1,500	-	1,500					
					Capacity:	21~210t/h										
YOP01	SH1	BF	01	Dust Collector	Type		Set	1	78,000	-	78,000				280.00	
					Gas Flow:	120000m³/h										
					Filter Area:											
					Inlet flu dust density:	<10.90g/Nm³										
					Outlet Density:	<30mg/Nm³										
					Pressure Loss:	1600~1700Pa										
YOP01	SH1	AS	04	Air Slide	Size	600x6000mm	Set	1	800	-	800					
					Inclination:	0°										
YOP01	SH1	AS	05	Air Slide	Size	500x8000mm	Set	1	800	-	800					
					Inclination:	0°										
YOP01	SH1	FA	04	Fan	Type		Set	1	150	-	150					
					Gas Flow:	60m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										
		M	01	Motor	Type		Set	1				5.50				
					Speed:											
YOP01	SH1	RF	01	Rotary Feeder	Size	450x450mm	Set	1	300	-	300					
		M	1	Motor	Type		Set	1				1.50				
					Speed:											
YOP01	SH1	RF	02	Rotary Feeder	Size	450x450mm	Set	1	300	-	300					
		M	1	Motor	Type		Set	1				1.50				
					Speed:											
YOP01	SH1	FN	01	Fan	Type		Set	1	2,300	16,000	2,300	16,000				
					Gas Flow:	150000m³/h										
					Static pressure:	5000Pa										
		M	01	Motor	Type:		Set	1				650.00				VSD
					Speed:	990r/min										
YOP01	SH1	CK	01	Chimney	Size	6118Dmm	Set	1	22,000	-	22,000					
YOP01	SH1	AS	06	Air Slide	Size	300x3000mm	Set	1	3,000	-	3,000					
					Inclination:	0°										
YOP01	SH1	FA	06	Fan	Type		Set	1	300	-	300					
					Gas Flow:	110m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										
		M	01	Motor	Type		Set	1				5.50				
					Speed:											
YOP01	SH1	FA	10	Fan	Type		Set	1	300	-	300					
					Gas Flow:	150m³/h										
					Speed:	2900r/min										
					Pressure:	6000Pa										

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Cement mill	561	Yu Jiangyun	Zhang Qingxin	Zeng Jicheng	D	7-Feb-25	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
			M 01	Motor	Type:	Set	1					5.38				
					Speed:											
YOP1	561	DF	03	Dust Collector	Type:	Set	1		35,000	-	35,000			37.00		
					Inlet Flow:	81,000m³/h										
					Filter Area:											
					Inlet Air dust density:	4.00g/Nm3										
					Outlet Density:	4.32mg/Nm3										
					Pressure loss:	1500~1700Pa										
YOP1	561	AS	07	Air Slide	Size:	381x 1130mm	Set	1	800	-	800					
					Inclination:	8°										
YOP1	561	FA	07	Fan	Type:	Set	1	240		-	240					
					Gas Flow:	86 m³/h										
					Speed:	2930r/min										
					Pressure:	9000Pa										
			M 01	Motor	Type:	Set	1					4.38				
					Speed:											
YOP1	561	RF	03	Rotary Feeder	Size:	630x630mm	Set	1	250	-	250					
			M 1	Motor	Type:		Set	1				0.75				
					Speed:											
YOP1	561	DT	07	Gate Air Lock	Size:	630x630mm	Set	1	260	-	260					
			M 01	Motor	Type:		Set	1						1.50		
YOP1	561	AS	09	Air Slide	Size:	381x 1140mm	Set	1	2,400	-	2,400					
					Inclination:	15°										
YOP1	561	FA	09	Fan	Type:	Set	1	280		-	280					
					Gas Flow:	30 m³/h										
					Speed:	2930r/min										
					Pressure:	9000Pa										
			M 01	Motor	Type:		Set	1				4.38				
					Speed:											
YOP1	561	FN	02	Fan	Type:	Roll	1	800	4,300	800	4,300					Vfd
					Gas Flow:	47,000m³/h										
					Electric pressure:	4000Pa										
			M 01	Motor	Type:		Set	1	1,140		1,140	-	29.00			
					Speed:		1480r/min									
YOP1	561	DF	03	Dust Collector	Type:	Set	1		2,700	-	2,700			10.00		
					Gas Flow:	42,000m³/h				-						
					Filter Area:					-						
					Outlet Density:	20mg/Nm3				-						
					Pressure loss:	1500~1700Pa				-						
YOP1	561	FN	03	Fan	Type:	Roll	1		800	-	800					
					Gas Flow:	42,000m³/h				-						
					Electric pressure:	3000Pa				-						
			M 01	Motor	Type:		Set	1		-		18.00				
					Speed:					-						
YOP1	561	RF	04	Rotary Feeder	Size:	630x630mm	Set	1	260	-	260					
			M 1	Motor	Type:		Set	1		-		0.75				
					Speed:					-						
YOP1	561	SM	01	Sampler	Type:		Set	1		50	-	50				
			M 01	Motor	Type:		Set	1		-		0.18				
YOP1	561	LS	01	Electric Hoist	Capacity:	2t	Set	1	3,500	-	3,500					
					Hoist Wire:	18m				-						
			M 01	Lifting Motor	Type:		Set	1		-		15.00				
			M 03	Lifting Motor	Type:		Set	1		-		18.00				
			M 04	Warning Motor	Type:		Set	1		-		1.50				
			M 04	Warning Motor	Type:		Set	1		-		1.50				
YOP1	561	LS	09	Electric Hoist	Capacity:	5t	Set	1	800	-	800					
					Hoist Wire:	18m				-						
			M 01	Warning Motor	Type:		Set	1		-		0.38				
			M 02	Lifting Motor	Type:		Set	1		-		7.50				
YOP1	561	LS	02	Electric Hoist	Capacity:	5t	Set	1	1,800	-	1,800					
					Hoist Wire:	31m				-						
			M 01	Warning Motor	Type:		Set	1		-		1.50				
			M 02	Lifting Motor	Type:		Set	1		-		18.00				
YOP1	561	LS	04	Electric Hoist	Capacity:	2t	Set	1	500	-	500					
					Hoist Wire:	37m				-						
			M 01	Warning Motor	Type:		Set	1		-		0.48				
			M 02	Lifting Motor	Type:		Set	1		-		3.38				
YOP1	561	LS	03	Electric Hoist	Capacity:	2t	Set	1	500	-	500					
					Hoist Wire:	21m				-						
			M 01	Warning Motor	Type:		Set	1		-		0.48				
			M 02	Lifting Motor	Type:		Set	1		-		3.38				
Expansion joint							Set	1	80,000		80,000					
SPOUT,PATCH							m3	3600								
Insulation							m3	1500								
*Environment variable							m3	100								
EXTRACTOR				ceramic castable 2kinds			m3	300								
OTHER				expansion joint(not including farrule6 and outlet)			Set	8	1,000		8,000	-				
manual butterfly gate							Set	8		50	-	200				
weft joint							Set	4		50	-	200				

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Cement mill	561	Yu Jiangyun	Zhang Qingxin	Zeng Jicheng	D	7-Feb-25	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
Total									157,170	43,780	737,928	5,223	50	0.0		

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA8AFD

OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma

PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
CEMENT TRANSPORT AND STORAGE	501	Chen Yufang	YU Jiangxin	Zeng Jisheng	C	2026/1/9	Building

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
YOP01	501	00	01		Silo	Type	set	1									
						Silo body capacity (bulk) [t]	1500										
						Associated Material	Cement										
YOP01	501	00	02		Silo	Type	set	1									
						Silo body capacity (bulk) [t]	1500										
						Associated Material	Cement										
YOP01	501	0A	01		Air Slide	Type	型号	set	1		850		850				
						Temperature of material [°C]	120(max.)										
						Design - Capacity [t/h]	120										
						Width [mm]	300										
						Conveying length [m]	最大30										
						Inclination [deg]	0										
						Associated Material	Cement										
YOP01	501	0A	02		Air Slide	Type	型号	set	1		850		850				
						Temperature of material [°C]	120(max.)										
						Design - Capacity [t/h]	120										
						Width [mm]	300										
						Conveying length [m]	最大30										
						Inclination [deg]	0										
						Associated Material	Cement										
YOP01	501	0C	01		Bucket Elevator	Type	型号	set	1		15,800		15,800				
						Associated Material	Cement										
						Temperature of material [°C]	80										
						Conveyor type (Select value)	Belt										
						Design - Capacity [t/h]	120										
						Size [# no]	26										
						Width [mm]	630										
			M	01	Motor		set	1					30.00				
			M	02	Motor		set	1					0.30				
YOP01	501	0P	01		Nuisance Bag Filter	Type	set	1		2,300		2,300				2.50	
						Design - Volume flow rate [m³/h]	20万										
						Design - Gas temperature [°C]	80										
						Total filtering area [m2]	700										
						Design - Dust load [g/m3]	10										
						Air filter outlet -Clean gas dust load [mg/Nm³]	20										
			C	01	Control Panel	Dust Collector Control Panel	set	1									
YOP01	501	0P	02		Nuisance Bag Filter	Type	set	1		2,300		2,300				3.00	
						Design - Volume flow rate [m³/h]	20万										
						Design - Gas temperature [°C]	80										
						Total filtering area [m2]	700										
						Design - Dust load [g/m3]	10										
						Air filter outlet -Clean gas dust load [mg/Nm³]	20										
			C	01	Control Panel	Dust Collector Control Panel	set	1									
YOP01	501	0P	03		Nuisance Bag Filter	Type	set	1		2,300		2,300				0.90	
						Design - Volume flow rate [m³/h]	20万										
						Design - Gas temperature [°C]	80										
						Total filtering area [m2]	700										
						Design - Dust load [g/m3]	10										
						Air filter outlet -Clean gas dust load [mg/Nm³]	20										
			C	01	Control Panel	Dust Collector Control Panel	set	1									
YOP01	501	0P	04		Nuisance Bag Filter	Type	set	1		2,300		2,300				0.90	
						Design - Volume flow rate [m³/h]	20万										
						Design - Gas temperature [°C]	80										
						Total filtering area [m2]	700										
						Design - Dust load [g/m3]	10										
						Air filter outlet -Clean gas dust load [mg/Nm³]	20										
			C	01	Control Panel	Dust Collector Control Panel	set	1									
YOP01	501	0V	01		Butterfly Damper	Type	型号	1		12		12					
						Diameter [mm]	150										
						Length [mm]											
						Width [mm]											
YOP01	501	0V	02		Butterfly Damper	Type	set	1		11		11					
						Diameter [mm]	140										
						Length [mm]											
						Width [mm]											
YOP01	501	0J	01		Soft Joint	Type	set	1		80		80					
						Design - Gas temperature [°C]	80										
						Diameter [mm]											
						Length [mm]	700										
						Width [mm]	330										
YOP01	501	0J	02		Soft Joint	Type	set	1		30		30					
						Design - Gas temperature [°C]	80										
						Diameter [mm]	330										
						Length [mm]											
						Width [mm]											
YOP01	501	0A	01		Fan - Blower	Type	XGB(H)125-4A	set	1		175		175				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	8.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	80										
			M	01	Motor		set	1					4.30				
YOP01	501	0A	03		Fan - Blower	Type	XGB(H)125-4A	set	1		175		175				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	3.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	80										
			M	01	Motor		set	1					4.30				
YOP01	501	0A	04		Fan - Blower	Type	XGB(H)125-4A	set	1		175		175				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	3.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	80										
			M	01	Motor		set	1					4.30				
YOP01	501	0N	01		Fan - Vanning Air	Type	9-19NO10C	set	1		600		600				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	20.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90										
			M	01	Motor		set	1					11.00				
YOP01	501	0N	02		Fan - Vanting Air	Type	9-19NO10C	set	1		600		600				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	20.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90										
			M	01	Motor		set	1					11.00				
YOP01	501	0N	03		Fan - Vanting Air	Type	9-26NO10C	set	1		1,000		1,000				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	30万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90										
			M	01	Motor		set	1					18.50				
YOP01	501	0N	04		Fan - Vanting Air	Type	9-26NO10C	set	1		1,000		1,000				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	30万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90										
			M	01	Motor		set	1					18.50				
YOP01	501	0P	01		Rotary Feeder	Type	set	1		310		310					
						Diameter [mm]											
						Length [mm]	330										
						Width [mm]	290										
						Speed variator											
			M	01	Motor		set	1					1.50				
YOP01	501	0P	02		Rotary Feeder	Type	set	1		310		310					
						Diameter [mm]											
						Length [mm]	330										
						Width [mm]	330										
						Speed variator											
			M	01	Motor		set	1					1.50				
YOP01	501	0S	01		Slide Gate	Type	型号	set	1		120		120				
						Diameter [mm]											
						Length [mm]											
						Width [mm]											
			V	01	Solenoid valve		set	1					0.75				
YOP01	501	0S	02		Slide Gate	Type	型号	set	1		120		120				
						Diameter [mm]											
						Length [mm]											
						Width [mm]											
			V	01	Solenoid valve		set	1					0.75				
YOP01	501	0S	01		Damper	Type	型号	set	1		120		120				
						Capacity [kg/h]	0										
						Product Temperature [°C]	120										
						Associated Material	Cement										
			D	01	Control Panel	Damper	set	1					1.00				
			M	01	Motor		set	1					0.75				
YOP01	501	0E	01		Silo Vent Valve	Type	set	1									
						Length x width [mm x mm]	1,800x1,500										
YOP01	501	0C	02		Silo Vent Valve	Type	set	1									
						Length x width [mm x mm]	1,800x1,500										
YOP01	501	0X	01		Manhole	Type	型号	set	1		205		205				
						Length x width [mm x mm]	1,800x900										
YOP01	501	0X	02		Manhole	Type	型号	set	1		205		205				
						Length x width [mm x mm]	1,800x900										
YOP01	501	0H	01		Electric hoist	Type	set	1									
						Capacity	20										
						Hoist (Max)	30										
			M	01	Travelling motor	Type	set	1					0.40				
			M	01	Lifting motor	Type	set	1					5.50				
Non-standard Equipment							kg	1					4,000				
Piping							kg	1									
Insulation							m^2										
Supervision cost							set										
TOTAL													45.15	1.5		19	

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA8AFD

OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma

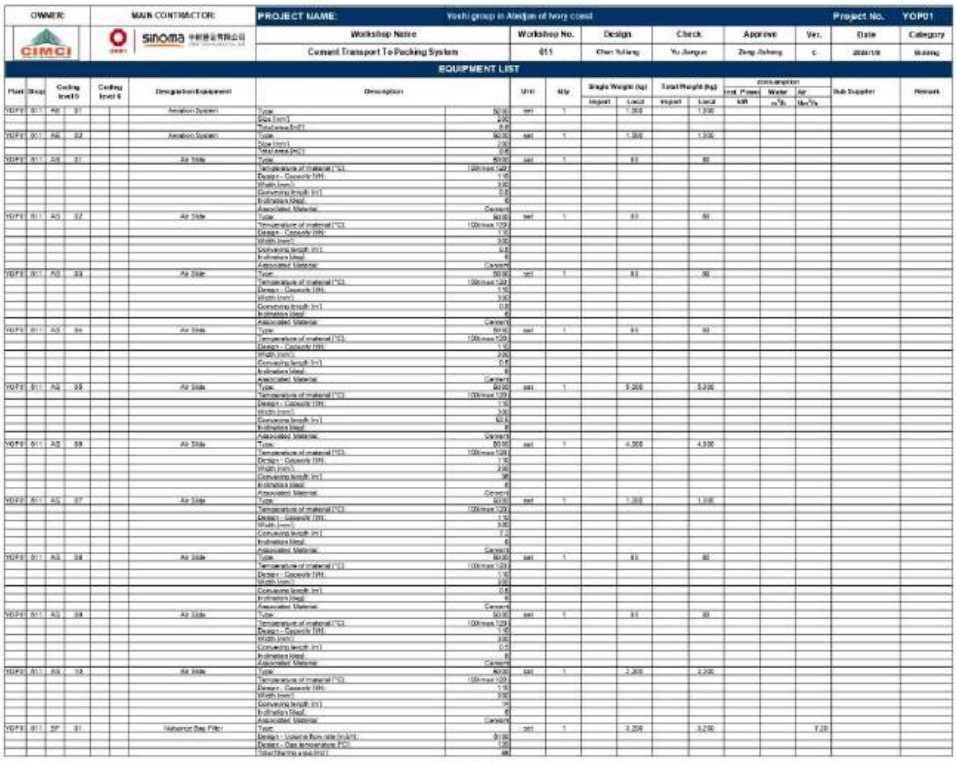
PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
CEMENT TRANSPORT AND STORAGE	501	Chen Yufang	YU Jiangxin	Zeng Jisheng	C	2026/1/9	Building

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
						Design - Volume flow rate [m³/H]	8万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	80										
			M	01	Motor		set	1					4.30				
YOP01	501	0A	05		Fan - Blower	Type	XGB(H)125-4A	set	1		175		175				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	3.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	80										
			M	01	Motor		set	1					4.30				
YOP01	501	0A	06		Fan - Blower	Type	XGB(H)125-4A	set	1		175		175				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	3.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	80										
			M	01	Motor		set	1					4.30				
YOP01	501	0N	05		Fan - Vanting Air	Type	9-19NO10C	set	1		600		600				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	20.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90										
			M	01	Motor		set	1					11.00				
YOP01	501	0N	06		Fan - Vanting Air	Type	9-19NO10C	set	1		600		600				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	20.5万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90										
			M	01	Motor		set	1					11.00				
YOP01	501	0N	07		Fan - Vanting Air	Type	9-26NO10C	set	1		1,000		1,000				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	30万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90										
			M	01	Motor		set	1					18.50				
YOP01	501	0N	08		Fan - Vanting Air	Type	9-26NO10C	set	1		1,000		1,000				
						Design - Volume flow rate [m³/H]	30万										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90										
			M	01	Motor		set	1					18.50				
YOP01	501	0P	03		Rotary Feeder	Type	set	1		310		310					
						Diameter [mm]											
						Length [mm]	330										
						Width [mm]	290										
						Speed variator											
			M	01	Motor		set	1					1.50				
YOP01	501	0P	04		Rotary Feeder	Type	set	1		310		310					
						Diameter [mm]											
						Length [mm]	330										
						Width [mm]	330										
						Speed variator											
			M	01	Motor		set	1					1.50				
YOP01	501	0S	03		Slide Gate	Type	型号	set	1		120		120				
						Diameter [mm]											
						Length [mm]											
						Width [mm]											
			V	01	Solenoid valve		set	1					0.75				
YOP01	501	0S	04		Slide Gate	Type	型号	set	1		120		120				
						Diameter [mm]											
						Length [mm]											
						Width [mm]											
			V	01	Solenoid valve		set	1					0.75				
YOP01	501	0S	05		Damper	Type	型号	set	1		120		120				
						Capacity [kg/h]	0										
						Product Temperature [°C]	120										
						Associated Material	Cement										
			D	01	Control Panel	Damper	set	1					1.00				
			M	01	Motor		set	1					0.75				
YOP01	501	0E	02		Silo Vent Valve	Type	set	1									
						Length x width [mm x mm]	1,800x1,500										
YOP01	501	0C	03		Silo Vent Valve	Type	set	1									
						Length x width [mm x mm]	1,800x1,500										
YOP01	501	0X	03		Manhole	Type	型号	set	1		205		205				
						Length x width [mm x mm]	1,800x900										
YOP01	501	0X	04		Manhole	Type	型号	set	1		205		205				
						Length x width [mm x mm]	1,800x900										
YOP01	501	0H	02		Electric hoist	Type	set	1									
						Capacity	20										
						Hoist (Max)	30										
			M	01	Travelling motor	Type	set	1					0.40				
			M	01	Lifting motor	Type	set	1					5.50				
Non-standard Equipment							kg	1					4,000				
Piping							kg	1									
Insulation							m^2										
Supervision cost							set										
TOTAL													45.15	1.5		19	

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871A9AFD



OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma

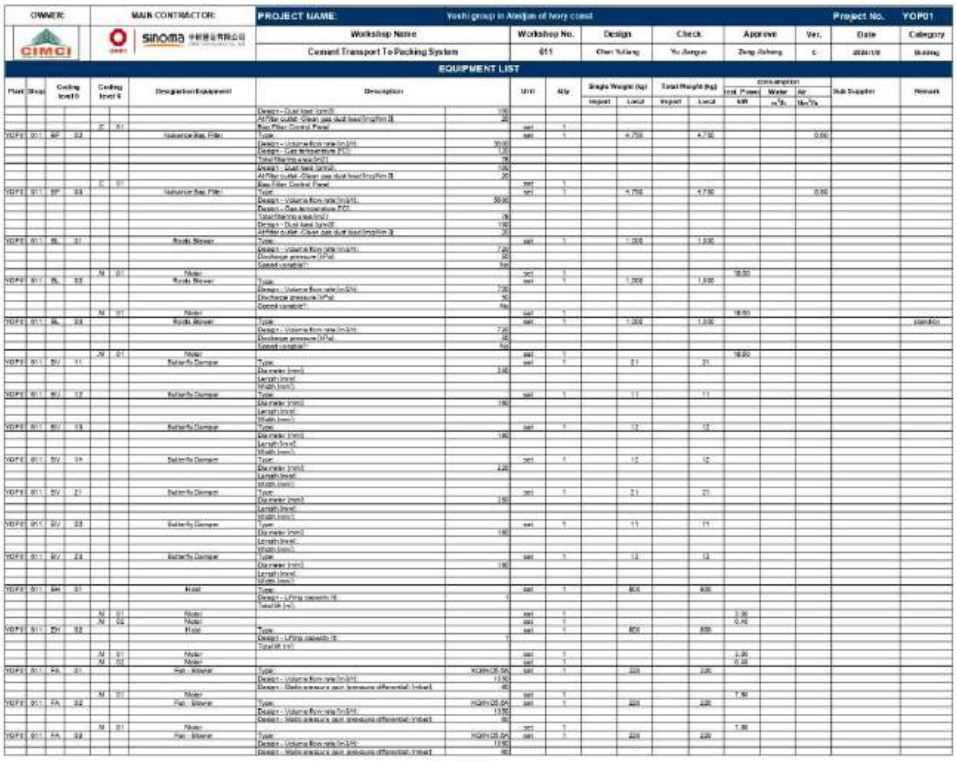
PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Cement Transport To Packing System	011	Chen Yufang	Yu Jiangun	Zeng Jisheng	C	2026/1/9	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
YOP01	011	AE	01	Aeration System	Type	SET	1		1,000		1,000					
					Size (mm)											
					Total area (m2)											
YOP01	011	AK	02	Aeration System	Type	SET	1		1,000		1,000					
					Size (mm)											
					Total area (m2)											
YOP01	011	AR	01	Air Slide	Type	SET	1		80		80					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	AS	02	Air Slide	Type	SET	1		80		80					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	AS	03	Air Slide	Type	SET	1		80		80					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	AS	04	Air Slide	Type	SET	1		80		80					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	AS	05	Air Slide	Type	SET	1		4,000		4,000					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	AS	07	Air Slide	Type	SET	1		1,000		1,000					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	AS	08	Air Slide	Type	SET	1		80		80					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	AS	09	Air Slide	Type	SET	1		80		80					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	AS	10	Air Slide	Type	SET	1		2,000		2,000					
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/H)											
					Width (mm)											
					Conveying length (m)											
					Inclination (deg)											
					Associated Material											
YOP01	011	BP	01	Nuisance Bag Filter	Type	SET	1		3,200		3,200			7.20		
					Design - Volume flow rate (m3/H)											
					Design - Gas temperature (°C)											
					Total filtering area (m2)											

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871A9AFD



OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma

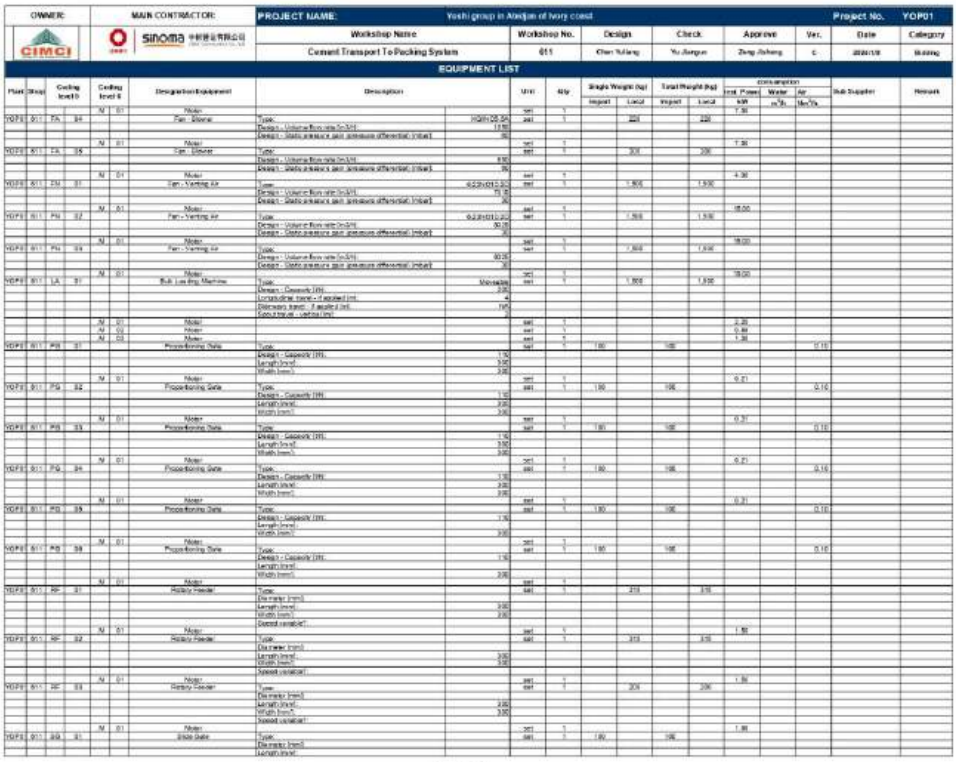
PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Cement Transport To Packing System	011	Chen Yufang	Yu Jiangun	Zeng Jisheng	C	2026/1/9	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
					Design - Dust load (g/m3)	115										
					Air filter outlet -Clean gas dust load(mg/Nm3)	20										
			C	01	Bag Filter Control Panel		SET	1								
YOP01	011	BP	02	Nuisance Bag Filter	Type		SET	1		4,750		4,750			0.60	
					Design - Volume flow rate (m3/H)	30,00										
					Design - Gas temperature (°C)	120										
					Total filtering area (m2)	78										
					Design - Dust load (g/m3)	115										
					Air filter outlet -Clean gas dust load(mg/Nm3)	20										
			C	01	Bag Filter Control Panel		SET	1								
YOP01	011	BP	03	Nuisance Bag Filter	Type		SET	1		4,750		4,750			0.60	
					Design - Volume flow rate (m3/H)	30,00										
					Design - Gas temperature (°C)	120										
					Total filtering area (m2)	78										
					Design - Dust load (g/m3)	115										
					Air filter outlet -Clean gas dust load(mg/Nm3)	20										
YOP01	011	BL	01	Roots Blower	Type		SET	1		1,000		1,000				
					Design - Volume flow rate (m3/H)	7.20										
					Discharge pressure (kPa)	80										
					Speed variable?	No										
			M	01	Motor		SET	1					18.50			
YOP01	011	BL	02	Roots Blower	Type		SET	1		1,000		1,000				
					Design - Volume flow rate (m3/H)	7.20										
					Discharge pressure (kPa)	80										
					Speed variable?	No										
			M	01	Motor		SET	1					18.50			
YOP01	011	BL	03	Roots Blower	Type		SET	1		1,000		1,000				standby
					Design - Volume flow rate (m3/H)	7.20										
					Discharge pressure (kPa)	80										
					Speed variable?	No										
			M	01	Motor		SET	1					18.50			
YOP01	011	BV	11	Butterfly Damper	Type		SET	1		2.1		2.1				
					Diameter (mm)	350										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP01	011	BV	12	Butterfly Damper	Type		SET	1		1.1		1.1				
					Diameter (mm)	180										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP01	011	BV	13	Butterfly Damper	Type		SET	1		1.2		1.2				
					Diameter (mm)	180										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP01	011	BV	14	Butterfly Damper	Type		SET	1		1.2		1.2				
					Diameter (mm)	220										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP01	011	BV	21	Butterfly Damper	Type		SET	1		2.1		2.1				
					Diameter (mm)	350										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP01	011	BV	22	Butterfly Damper	Type		SET	1		1.1		1.1				
					Diameter (mm)	180										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP01	011	BV	23	Butterfly Damper	Type		SET	1		1.2		1.2				
					Diameter (mm)	180										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP01	011	BH	01	Hoist	Type		SET	1		805		805				
					Design - Lifting capacity (t)	1										
					Total lift (m)											
			M	01	Motor		SET	1					3.30			
			M	02	Motor		SET	1					0.40			
YOP01	011	BH	02	Hoist	Type		SET	1		805		805				
					Design - Lifting capacity (t)	1										
					Total lift (m)											
			M	01	Motor		SET	1					3.30			
			M	02	Motor		SET	1					0.40			
YOP01	011	FA	01	Fan - Mixer	Type	HQM125-5A	SET	1		225		225				
					Design - Volume flow rate (m3/H)	13,50										
					Design - Static pressure (air pressure differential) (mbar)	60										
			M	01	Motor		SET	1					7.50			
YOP01	011	FA	02	Fan - Mixer	Type	HQM125-5A	SET	1		225		225				
					Design - Volume flow rate (m3/H)	13,50										
					Design - Static pressure (air pressure differential) (mbar)	60										
			M	01	Motor		SET	1					7.50			
YOP01	011	FA	03	Fan - Mixer	Type	HQM125-5A	SET	1		225		225				
					Design - Volume flow rate (m3/H)	13,50										
					Design - Static pressure (air pressure differential) (mbar)	60										

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD



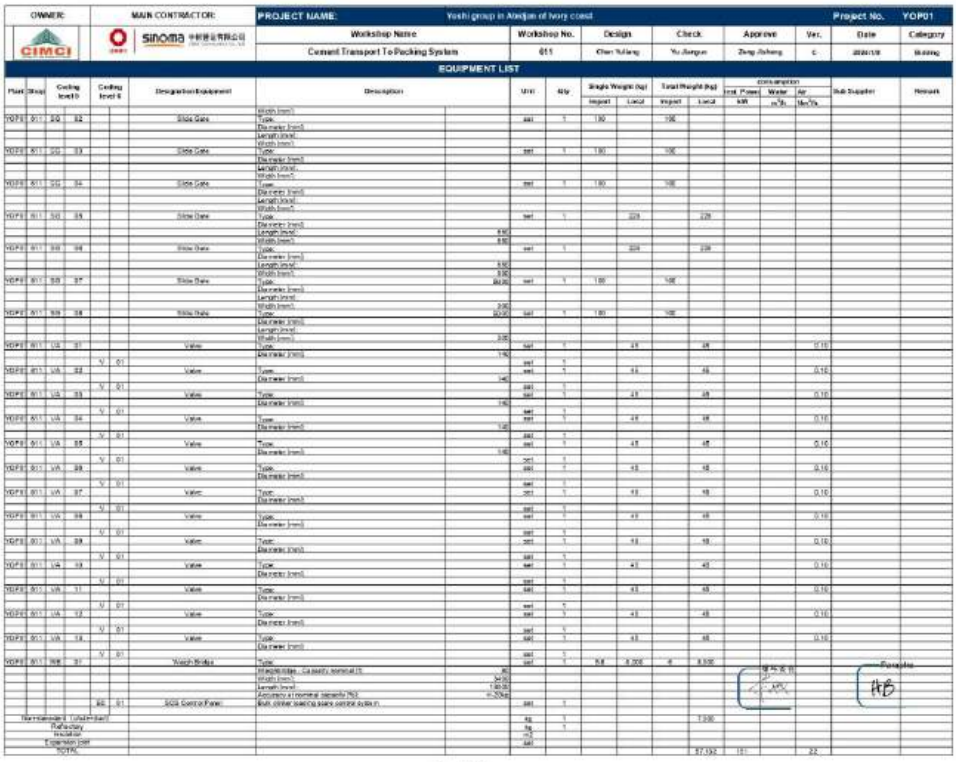
OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Cement Transport To Packing System	011	Chen Yufang	Yu Jiangun	Zeng Jisheng	C	2026/1/9	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
			M 01	Motor		set	1					7.50				
YOP1	011	FA	04	Fan - Silomat	Type: HQR125-2A	set	1		220		220					
					Design - Volume flow rate [m3/H]: 1150											
					Design - Static pressure (air pressure differential) [mbar]: 70											
			M 01	Motor		set	1					7.50				
YOP1	011	FA	05	Fan - Silomat	Type:	set	1		200		200					
					Design - Volume flow rate [m3/H]: 850											
					Design - Static pressure (air pressure differential) [mbar]: 70											
			M 01	Motor		set	1					4.00				
YOP1	011	FM	01	Fan - Venting Air	Type: 4-73-11-D-2.5	set	1		1,400		1,400					
					Design - Volume flow rate [m3/H]: 7125											
					Design - Static pressure (air pressure differential) [mbar]: 80											
			M 01	Motor		set	1					18.00				
YOP1	011	FM	02	Fan - Venting Air	Type: 4-73-11-D-2.5	set	1		1,500		1,500					
					Design - Volume flow rate [m3/H]: 9025											
					Design - Static pressure (air pressure differential) [mbar]: 80											
			M 01	Motor		set	1					18.00				
YOP1	011	FM	03	Fan - Venting Air	Type:	set	1		1,500		1,500					
					Design - Volume flow rate [m3/H]: 9025											
					Design - Static pressure (air pressure differential) [mbar]: 80											
			M 01	Motor		set	1					18.00				
YOP1	011	LA	01	Bulk Loading Machine	Type: Movable	set	1		1,800		1,800					
					Design - Capacity [t/h]: 300											
					Longitudinal travel - if applied [m]: 4											
					Discharge travel - if applied [m]: 7.5											
					Electric motor - cooling [mm]:											
			M 01	Motor		set	1					2.20				
			M 02	Motor		set	1					0.40				
			M 03	Motor		set	1					1.30				
YOP1	011	PB	01	Proportioning Bins	Type:	set	1	180		180				0.10		
					Design - Capacity [m]: 1.5											
					Length [mm]: 3.00											
					Width [mm]: 3.00											
			M 01	Motor		set	1					0.21				
YOP1	011	PB	02	Proportioning Bins	Type:	set	1	180		180				0.10		
					Design - Capacity [m]: 1.5											
					Length [mm]: 3.00											
					Width [mm]: 3.00											
			M 01	Motor		set	1					0.21				
YOP1	011	PB	03	Proportioning Bins	Type:	set	1	180		180				0.10		
					Design - Capacity [m]: 1.5											
					Length [mm]: 3.00											
					Width [mm]: 3.00											
			M 01	Motor		set	1					0.21				
YOP1	011	PB	04	Proportioning Bins	Type:	set	1	180		180				0.10		
					Design - Capacity [m]: 1.5											
					Length [mm]: 3.00											
					Width [mm]: 3.00											
			M 01	Motor		set	1					0.21				
YOP1	011	PB	05	Proportioning Bins	Type:	set	1	180		180				0.10		
					Design - Capacity [m]: 1.5											
					Length [mm]:											
					Width [mm]: 3.00											
			M 01	Motor		set	1									
YOP1	011	PB	06	Proportioning Bins	Type:	set	1	180		180				0.10		
					Design - Capacity [m]: 1.5											
					Length [mm]:											
					Width [mm]: 3.00											
			M 01	Motor		set	1									
YOP1	011	AF	01	Rotary Feeder	Type:	set	1		210		210					
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]: 3.00											
					Width [mm]: 3.00											
					Speed variator:											
			M 01	Motor		set	1					1.50				
YOP1	011	AF	02	Rotary Feeder	Type:	set	1		210		210					
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]: 3.00											
					Width [mm]: 3.00											
					Speed variator:											
			M 01	Motor		set	1					1.50				
YOP1	011	AE	03	Rotary Feeder	Type:	set	1		220		220					
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]: 3.00											
					Width [mm]: 3.00											
					Speed variator:											
			M 01	Motor		set	1					1.50				
YOP1	011	PB	01	Slide Gate	Type:	set	1	80		100				0.10		
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]:											

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD



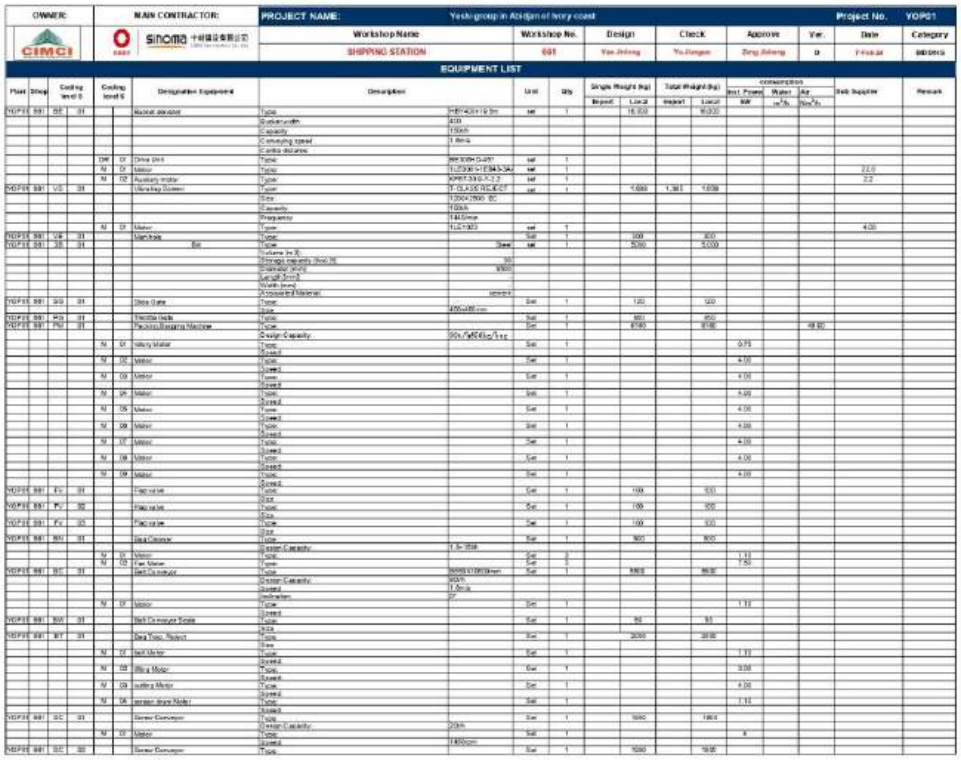
OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Cement Transport To Packing System	011	Chen Yufang	Yu Jiangun	Zeng Jisheng	C	2026/1/9	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
					Width [mm]:											
YOP1	011	SG	02	Slide Gate	Type:	set	1	180		180						
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]:											
					Width [mm]:											
YOP1	011	SG	03	Slide Gate	Type:	set	1	180		180						
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]:											
					Width [mm]:											
YOP1	011	SG	04	Slide Gate	Type:	set	1	180		180						
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]:											
					Width [mm]:											
YOP1	011	SG	05	Slide Gate	Type:	set	1		220		220					
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]: 8.50											
					Width [mm]: 8.50											
YOP1	011	SG	06	Slide Gate	Type:	set	1		220		220					
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]: 8.50											
					Width [mm]: 8.50											
YOP1	011	SG	07	Slide Gate	Type:	set	1	180		180						
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]:											
					Width [mm]: 3.00											
YOP1	011	SG	08	Slide Gate	Type:	set	1	180		180						
					Diameter [mm]:											
					Length [mm]:											
					Width [mm]: 3.00											
YOP1	011	VA	01	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]: 150											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	02	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]: 140											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	03	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]: 150											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	04	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]: 140											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	05	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]: 150											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	06	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]:											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	07	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]:											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	08	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]:											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	09	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]:											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	10	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]:											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	11	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]:											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	12	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]:											
			V 01			set	1									
YOP1	011	VA	13	Valve	Type:	set	1		15		15					
					Diameter [mm]:											
			V 01			set	1									
YOP1	011	WB	01	Weigh Bridge	Type:	set	1	8.8	8.200	8	8.200					
					Weighbridge - Capacity nominal [t]: 80											
					Width [mm]: 3.00											
					Length [mm]: 18.00											
					Accuracy at nominal capacity [%]: +/-0.2%											
			01	SCS Control Panel	Multi-center scale-up scale control system	set	1									
						kg	1				7.200					
						kg	1									
						m3										
						set										
											57,192	181		22		

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA8AFD



OWNER: CIMCI	MAIN CONTRACTOR: sinoma	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
		Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		SHIPPING STATION	601	Yan Jinfeng	Yu Jiangan	Zeng Jisheng	D	7-Feb-24	MD/DHS

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
YOP01	601	BF	01		Material elevator	Type	HBH-420×19.5m	set	1		15,000		90,000				
						Bucket width	420										
						Capacity	150t/h										
						Conveying speed	1.4m/s										
						Centre distances											
				DR	01	Drive Unit	Type	RF300H-D-Z01	set	1							
				M	01	Motor	Type	YLZ280-S1EB4S-SA2	set	1						22.0	
				M	02	Auxiliary motor	Type	XWE7.5-6-0.1-2.2	set	1						2.2	
YOP01	601	VS	01			Vibrating System	Type	T-CLASS REJECT	set	1		1,000	1,383	1,000			
							Size	12004*2500 EC									
							Capacity	120t/h									
							Frequency	1440r/min									
				M	01	Motor	Type	YLE1003	set	1						4.00	
YOP01	601	VB	01			Vibrating Bin	Type		Set	1		3,000		3,000			
YOP01	601	SB	01			Bin	Type	Steel	set	1		5,000		5,000			
							Volume (m 3)										
							Storage capacity (ton) 75	50									
							Diameter (mm)	9000									
							Length (mm)										
							Width (mm)										
							Armoured Material	cement									
YOP01	601	SG	01			Slide Gate	Type		Set	1		120		120			
							Size	400x400 mm									
YOP01	601	HG	01			Flexible Gate	Type		Set	1		800		850			
YOP01	601	PM	01			Packing/Bagging Machine	Type		Set	1		8780		8780		48.80	
							Design Capacity	90t/h@40kg/bag									
				M	01	Rotary Motor	Type		Set	1				0.75			
							Speed										
				M	02	Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
				M	03	Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
				M	04	Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
				M	05	Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
				M	06	Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
				M	07	Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
				M	08	Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
				M	09	Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
YOP01	601	FV	01			Flap valve	Type		Set	1		100		100			
							Size										
YOP01	601	FV	02			Flap valve	Type		Set	1		100		100			
							Size										
YOP01	601	FV	03			Flap valve	Type		Set	1		100		100			
							Size										
YOP01	601	BH	01			Bag Collector	Type		Set	1		800		800			
							Design Capacity	1.5~15t/h									
				M	01	Motor	Type		Set	2				1.10			
				M	02	Fan Motor	Type		Set	1				7.50			
YOP01	601	BC	01			Belt Conveyor	Type	B800X10000mm	Set	1		8800		8800			
							Design Capacity	90t/h									
							Speed	1.25m/s									
							Inclination	0°									
				M	01	Motor	Type		Set	1				1.10			
YOP01	601	BW	01			Belt Conveyor Scale	Type		Set	1		90		90			
							Size										
YOP01	601	BT	01			Bag Toxic Reject	Type		Set	1		2000		2000			
							Size										
				M	01	belt Motor	Type		Set	1				1.10			
							Speed										
				M	02	Rinz Motor	Type		Set	1				3.00			
							Speed										
				M	03	cutting Motor	Type		Set	1				4.00			
							Speed										
				M	04	sensor level Motor	Type		Set	1				1.10			
							Model										
YOP01	601	SC	01			Screw Conveyor	Type		Set	1		1000		1000			
							Design Capacity	20t/h									
				M	01	Motor	Type		Set	1				4			
							Speed	1450rpm									
YOP01	601	SC	02			Screw Conveyor	Type		Set	1		1000		1000			

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA8AFD

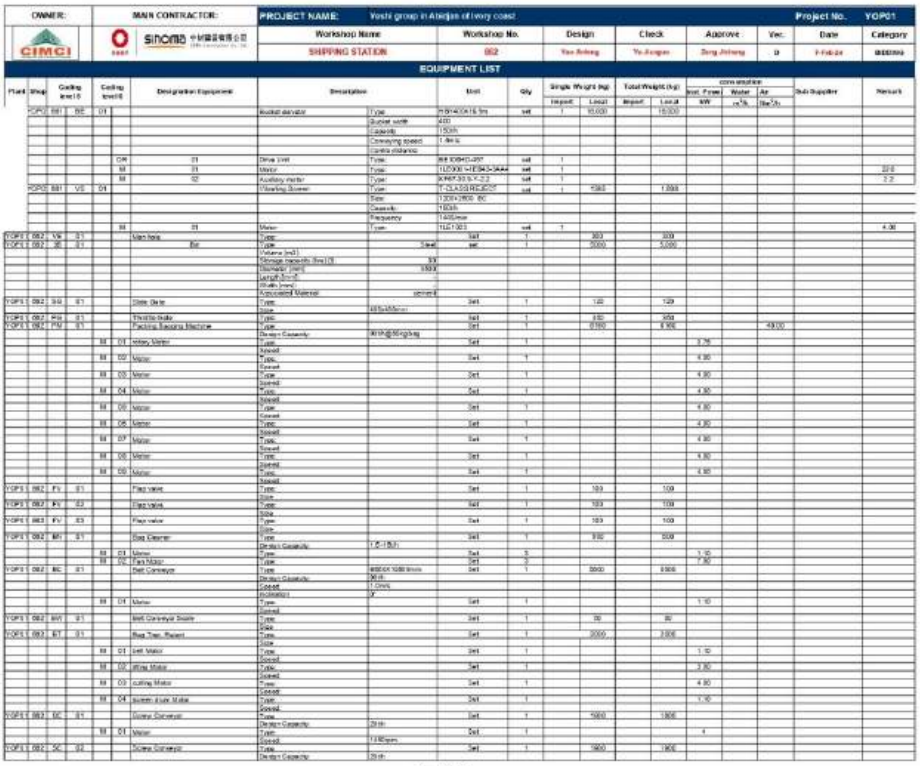


OWNER: CIMCI	MAIN CONTRACTOR: sinoma	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
		Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		SHIPPING STATION	601	Yan Jinfeng	Yu Jiangan	Zeng Jisheng	D	7-Feb-24	MD/DHS

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m^3/h	consumption Air Nm^3/h	Sub Supplier	Remark
						Screw Capacity	20t/h										
			M	01	Motor	Type		Set	1				5.50				
						Speed	1450rpm										
YOP01	601	BF	01			Bag Filter	Type		Set	1		14000		14000		38.50	
							Max Flow	74000m3/h									
							Filter Area	2450m2									
							Pressure loss	1500~1700Pa									
							Control Mode and No.	PLC&CM304+DUANE									
			U	01	manual valve	Type	Φ200mm	Set	1		8		8				
			U	02	manual valve	Type	Φ150mm	Set	1		6		6				
			U	03	manual valve	Type	Φ150mm	Set	1		6		6				
			U	04	manual valve	Type	Φ150mm	Set	1		6		6				
			U	05	manual valve	Type	Φ200mm	Set	1		8		8				
			U	06	manual valve	Type	Φ400mm	Set	1		15		15				
			U	07	manual valve	Type	Φ300mm	Set	1		8		8				
			U	08	manual valve	Type	Φ200mm	Set	1		8		8				
			U	09	manual valve	Type	Φ200mm	Set	1		8		8				
YOP01	601	FN	01			Fan	Type		Set	1		100		80.00			
							Max Flow	37500 m3/h									
							Stem pressure	10000Pa									
			M	01	Motor	Type	Y2-280-4	Set	1				55				
						Speed	1480rpm										
YOP01	601	RF	01			Rotary Feeder	Type		Set	1		800		800			
							Size										
			M	01	Motor	Type		Set	1				2.20				
						Speed											
YOP01	601	SH	01			Hoisting load	Type	LDD-280	set	1		800		800			
							Capacity	5t									
							Single lifting	28m									
						Travelling motor	Type		set	1						3.00	
						Trolley motor	Type		set	1						2.20	
YOP01	601	CH	02			Electric hoist	Type	LDD-100	set	1		980		980			
							Capacity	2t									
							Single lifting	12m									
						Travelling motor	Type		set	1						2.40	
						Trolley motor	Type		set	1						0.55	
SUB TOTAL												9654.2	1,383	10043	118.85		
Standardized Unidentified									kg	1		5,000		5,000			
Refractory									kg	1							
Insulation									m3								
Expansion joint									set								
TOTAL													1,383	64,043	118.85	48.50	

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

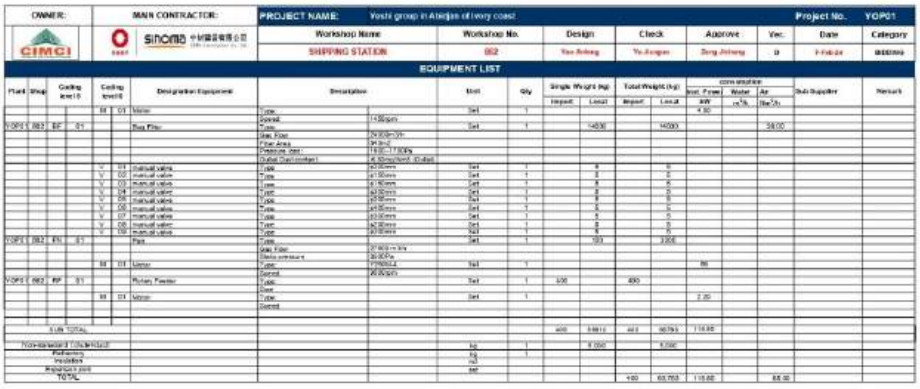


OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		SHIPPING STATION	002	Yao Anfeng	Ye Jiangan	Zeng Jinfeng	D	F-Feb-24	0000000

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 0	Cooling level 0	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub-Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m^3/h	Air Nm^3/h		
	YOP01	B01	B2	01		Bucket elevator	Type	PB1400X16.5m	set	1	15,000		15,000					
							Bucket width	400										
							Capacity	150t/h										
							Conveying speed	1.4m/s										
							Centre distance											
					01	Drive Unit	Type		set	1								
					01	Motor	Type		set	1								22.0
					02	Auxiliary motor	Type		set	1								2.2
	YOP01	B01	V5	01		Vibrating Screen	Type		set	1	4,500		1,000					
							Size											
							Capacity	150t/h										
							Frequency											
					01	Motor	Type		set	1								4.00
YOP01	B02	V6	01			Vibr. feed	Type		set	1		300		300					
YOP01	B02	BE	01			Bin	Type	Steel	set	1		5,000		5,000					
							Volume (m3)												
							Storage capacity (5m) (T)	50											
							Diameter (mm)	5000											
							Length (mm)												
							Width (mm)												
							Associated Material	cement											
YOP01	B02	S6	01			Disk Gate	Type		Set	1		120		120					
							Size	400x400mm											
YOP01	B02	Ha	01			Throttle Gate	Type		Set	1		350		350					
YOP01	B02	PM	01			Packing Bagging Machine	Type		Set	1		8160		8,160			49.00		
							Design Capacity	40-50@50kg/bag											
				M	01	rotary Motor	Type		Set	1					3.75				
							Speed												
				M	02	Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
				M	03	Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
				M	04	Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
				M	05	Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
				M	06	Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
				M	07	Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
				M	08	Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
				M	09	Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
YOP01	B02	FX	01			Flap valve	Type		Set	1		100		100					
YOP01	B02	FX	02			Flap valve	Type		Set	1		100		100					
							Size												
YOP01	B03	FX	03			Flap valve	Type		Set	1		100		100					
							Size												
YOP01	B02	BH	01			Bag Cleaner	Type		Set	1		500		500					
							Design Capacity	1 (5~15)t											
				M	01	Motor	Type		Set	5					1.10				
				M	02	Fan Motor	Type		Set	3					7.50				
YOP01	B02	BC	01			Belt Conveyor	Type	4800X1000 5mm	Set	1		3000		3,000					
							Design Capacity	30 t/h											
							Speed	1.12m/s											
							Automatic	Y											
				M	01	Motor	Type		Set	1					1.10				
							Speed												
YOP01	B02	BW	01			Belt Conveyor Scale	Type		Set	1		50		50					
							Size												
YOP01	B03	BT	01			Bag Tran. Robot	Type		Set	1		2000		2,000					
							Size												
				M	01	Belt Motor	Type		Set	1					1.10				
							Speed												
				M	02	Ring Motor	Type		Set	1					2.20				
							Speed												
				M	03	cutting Motor	Type		Set	1					4.00				
							Speed												
				M	04	screw truck Motor	Type		Set	1					1.10				
							Speed												
YOP01	B02	DC	01			Dome Conveyor	Type		Set	1		1800		1,800					
							Design Capacity	20 t/h											
				M	01	Motor	Type		Set	1					4				
							Speed	1180rpm											
YOP01	B02	SC	02			Screw Conveyor	Type		Set	1		1800		1,800					
							Design Capacity	20 t/h											

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		SHIPPING STATION	002	Yao Anfeng	Ye Jiangan	Zeng Jinfeng	D	F-Feb-24	0000000

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 0	Cooling level 0	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub-Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m^3/h	Air Nm^3/h		
				M	01	Motor	Type		Set	1				4.00				
							Speed	1126rpm										
YOP01	B03	BF	01			Bag Filter	Type		Set	1		14000		14,000			58.00	
							Size, Size	24.000m3/h										
							Filter Area	3412m2										
							Filtering rate	1410~1710t/h										
							Outlet Dust content	≤5.50mg/Nm3 (Outlet)										
				V	01	manual valve	Type	φ1200mm	Set	1		0		0				
				V	02	manual valve	Type	φ1500mm	Set	1		0		0				
				V	03	manual valve	Type	φ1500mm	Set	1		0		0				
				V	04	manual valve	Type	φ1200mm	Set	1		0		0				
				V	05	manual valve	Type	φ1200mm	Set	1		0		0				
				V	06	manual valve	Type	φ1200mm	Set	1		0		0				
				V	07	manual valve	Type	φ1200mm	Set	1		0		0				
				V	08	manual valve	Type	φ1200mm	Set	1		0		0				
				V	09	manual valve	Type	φ1200mm	Set	1		0		0				
YOP01	B02	FN	01			Fan	Type		Set	1		100		3,000				
							Inlet, Outlet	21.600 m3/h										
							Static pressure	3000Pa										
				M	01	Motor	Type	1750r/min	Set	1				55				
							Speed	26.0m/s										
YOP01	B02	RF	01			Rotary Feeder	Type		Set	1	500		600					
							Size											
				M	01	Motor	Type		Set	1				2.20				
							Speed											
SUB TOTAL										400	9810	400	90755	116.65				
Non-standard Total Weight								kg	1		5,000		5,000					
Packaging								kg	1									
Installation								m3										
Preservation cost								set										
TOTAL												400	95,755	116.65		58.00		

Docusign Enrelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA8AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		SHIPPING STATION	671						

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 6	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
								Import	Local	Import	Local	kW	m^3/h	Nm^3/h		
YOPEE	B71	BC	31	Belt Conveyor	Type	39000 (B800mm	Set	1		1700		1700					
					Design Capacity	300T											
					Speed	1.5m/s											
					Inclination	0°											
			M	01	Motor	Type	Set	1				9.00					
						Power											
YOPEE	B71	BC	31		Bag Deflector	Type	Set	1		220		320					
						Size											
			M	01	drive Motor	Type	Set	1				0.55					
						Speed											
			M	02	extending linear	Type	Set	1				0.13					
						Speed											
YOPEE	B71	ZS	31		Bag cobbs	Type	Set	1									
YOPEE	B71	ZS	31		bag counter	Type	Set	1									
SUB TOTAL										1920		1920	9.13				
Non-standard Equipment							kg	1									
Refractory							kg	1									
Insulation							m2										
Expansion Joint							set										
TOTAL												1,925	9.13				

Docusign Enrelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA8AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		SHIPPING STATION	672						

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 6	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
								Import	Local	Import	Local	kW	m^3/h	Nm^3/h		
YOPEE	B72	BC	31	Belt Conveyor	Type	39000 (B800mm	Set	1		1700		1700					
					Design Capacity	300T											
					Speed	1.5m/s											
					Inclination	0°											
			M	01	Motor	Type	Set	1				9.00					
						Power											
YOPEE	B72	BC	31		Bag Deflector	Type	Set	1		220		320					
						Size											
			M	01	drive Motor	Type	Set	1				0.55					
						Speed											
			M	02	extending linear	Type	Set	1				0.13					
						Speed											
YOPEE	B72	ZS	31		Bag cobbs	Type	Set	1									
YOPEE	B72	ZS	31		bag counter	Type	Set	1									
SUB TOTAL										1920		1920	9.13				
Non-standard Equipment							kg	1									
Refractory							kg	1									
Insulation							m2										
Expansion Joint							set										
TOTAL												1,925	9.13				







Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D50-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		SHIPPING STATION	691	Yan Jinfeng	Yu Jiangan	Zeng Jisheng	A	12-Oct-23	BEDEG

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0		Cooling level 6		Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m^3/h	Air Nm^3/h		
YOPSE	691	L1d	01			Loading Machine - Bag	Type	Set	1		5000		5000					
				M	01	belt Motor	Axis	Set	1					2.20				
							Type											
							Speed											
				M	02	travelling Motor	Type	Set	1					0.75				
							Power											
				M	03	lifting Motor	Type	Set	1					1.50				
							Speed											
YOPSE	691	L1d	02			Loading Machine - Bag	Type	Set	1		5000		5000					
							Size											
				M	01	belt Motor	Type	Set	1					2.20				
				M	02	travelling Motor	Speed	Set	1					0.75				
							Type											
				M	03	lifting Motor	Type	Set	1					1.50				
							Speed											
SUB TOTAL												10000	10000	8.95				
Non-standard Equipment								kg	1		1,200		1,200					
Refractory								kg	1									
Insulation								m2										
Expansion Joint								set										
TOTAL													11200	8.95				

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D50-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		SHIPPING STATION	692	Yan Jinfeng	Yu Jiangan	Zeng Jisheng	A	6-Oct-23	BEDEG

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0		Cooling level 6		Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m^3/h	Air Nm^3/h		
YOPSE	692	L1d	01			Loading Machine - Bag	Type	Set	1		5000		5000					
				M	01	belt Motor	Axis	Set	1					2.20				
							Type											
							Speed											
				M	02	travelling Motor	Type	Set	1					0.75				
							Power											
				M	03	lifting Motor	Type	Set	1					1.50				
							Speed											
YOPSE	692	L1d	02			Loading Machine - Bag	Type	Set	1		5000		5000					
							Size											
				M	01	belt Motor	Type	Set	1					2.20				
				M	02	travelling Motor	Speed	Set	1					0.75				
							Type											
				M	03	lifting Motor	Type	Set	1					1.50				
							Speed											
SUB TOTAL												10000	10000	8.95				
Non-standard Equipment								kg	1		1,200		1,200					
Refractory								kg	1									
Insulation								m2										
Expansion Joint								set										
TOTAL													11200	8.95				

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA8AFD



OWNER: CIMCI	MAIN CONTRACTOR: sinoma	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
		Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		RAW CLAY STORAGE AND TRANSPORT	T11	Wang Xuheng	Zhang Qingxin	Zeng Jiehong	D	7-Feb-26	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m^3/h	Air Nm^3/h		
YOP01	T11	HP	01		Hopper	Type		set	1		8,000		8,000					
						Capacity [m3]	25											
						Width [mm]												
YOP01	T11	AC	01		Air Cannon	Type		Set	1		120		120			0.60		Ultimech
						Capacity	10 BL											
						Working Pressure	0.4~0.8MPa											
YOP01	T11	AC	02		Air Cannon	Type		Set	1		120		120			0.60		Ultimech
						Capacity	10 BL											
						Working Pressure	0.4~0.8MPa											
YOP01	T11	UG	01		Rod Gate	Type	800x1000	set	1		2,000		2,000					
						Length [mm]	1000											
						Width [mm]	1000											
YOP01	T11	BC	01		Belt Conveyor	Type		set	1		24,000		24,000					
						Associated Material	Clay											
						Temperature of material [°C]	Ambient											
						Design - Capacity [t/H]	150											
						Width [mm]	800											
						Conveying speed (if 2L speed drive) [m/s]	1											
						Conveying length [m]	80											
						Total lift [m]	21.4											
						Inclination - Maximum [°]	15											
		M	01		Motor			set	1					30.00				
YOP01	T11	BC	01		Sollage Conveyor	Type		set	1		800		800					
						Length [mm]	2000											
						Width [mm]	800											
						Associated Material	Clay											
		M	01		Motor			set	1					7.50				
YOP01	T11	MG	01		Magnetic Separator	Type	Self-cleaning	set	1		2,000		2,000					
						Width [mm]	800											
		M	01		Motor			set	1					7.50				
YOP01	T11	HO	01		Bin	Type		set	1		20,000		20,000					
						Volume [t]	150											
						Dia meter [mm]	5000											
					bin	Type	5mm-30-4#	set	1		4,700		4,700					800m3
YOP01	T11	LK	01		Load Cell	Type		set	1	45		45						
						Capacity [t]	4x60											
YOP01	T11	UG	01		Rod Gate	Type	800x1000	set	1		1,500		1,500					
						Weight [KN]	20.00											
						Width [mm]	1000											
YOP01	T11	FE	01		Apron Weighfeeder	Type	Apron Weighfeeder	set	1	12,000		12,000						
						Design - Capacity [t/H]	50~150											
						Width [mm]	1200											
						Conveying length [m]	8.0											
						Associated Material												
		MT	15		Motor			set	1					11.00				Vibl
YOP01	T11	BC	03		Sollage Conveyor	Type		set	1		2,300		2,300					
						Length [mm]	7.15											
						Width [mm]	1200											
						Associated Material	Clay											
		M	01		Motor			set	1					1.10				
YOP01	T11	BC	02		Belt Conveyor	Type		set	1		24,000		24,000					
						Associated Material	Clay											
						Temperature of material [°C]	Ambient											
						Design - Capacity [t/H]	150											
						Width [mm]	800											
						Conveying speed (if 2L speed drive) [m/s]	1											
						Conveying length [m]	80											
						Total lift [m]	21.4											
						Inclination - Maximum [°]	15											
		M	01		Motor			set	1					30.00				Vibl
YOP01	T11	BC	03		Sollage Conveyor	Type		set	1		800		800					
						Length [mm]	2000											
						Width [mm]	800											
						Association Material	Clay											
		M	01		Motor			set	1					1.10				
YOP01	T11	BF	01		Reverse Bag Filter	Type		set	1		5,000		5,000			24.00		
						Design - Volume flow rate [m3/H]	10,000											
						Design - Gas temperature [°C]												
						Total filtering area [m2]	143											
						Design - Dust load [g/m3]	30											
						Air filter outlet -Clean gas dust load [mg/Nm3]	10											
YOP01	T11	FN	01		Fan - Venting Air	Type		set	1		2,000		2,000					
						Design - Volume flow rate [m3/H]	11,000											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90											
		M	01					set	1					30.00				
YOP01	T11	RF	01		Rotary Feeder	Type		set	1		300		300					
						Dia meter [mm]												
						Length [mm]	800											

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA8AFD



OWNER: CIMCI	MAIN CONTRACTOR: sinoma	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
		Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		RAW CLAY STORAGE AND TRANSPORT	T11	Wang Xuheng	Zhang Qingxin	Zeng Jiehong	D	7-Feb-26	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m^3/h	Air Nm^3/h		
						Width [mm]	800											
						Speed variable?												
		M	01					set	1					1.10				
YOP01	T11	BF	02		Reverse Bag Filter	Type		set	1		5,000		5,000			24.00		
						Design - Volume flow rate [m3/H]	10,000											
						Design - Gas temperature [°C]												
						Total filtering area [m2]	143											
						Design - Dust load [g/m3]	30											
						Air filter outlet -Clean gas dust load [mg/Nm3]	10											
YOP01	T11	FN	02		Fan - Venting Air	Type		set	1		2,000		2,000					
						Design - Volume flow rate [m3/H]	11,000											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	90											
		M	01					set	1					30.00				
YOP01	T11	RF	02		Rotary Feeder	Type		set	1		300		300					
						Dia meter [mm]												
						Length [mm]	800											
						Width [mm]	800											
						Speed variable?												
		M	01					set	1					1.50				
Non-standard Conveyor								kg	1				8,000					
Refractory								kg	1									
Insulator								m^3										
Expansion joint								set										
TOTAL												12,000	118,940	144.80		87.20		

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma 中材建设有限公司 | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
RAW CLAY STORAGE AND TRANSPORT	T21	Wang Xuhong	Wang Shugang	Song Jisheng	B	7-Feb-26	Bidding

EQUIPMENT LIST

Fluid	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumptions Inst. Power kW	consumptions Water m³/h	consumptions Air Nm³/h	Sub Supplier	Remark
YOP0	T21	MY	01		Metal Detector	Type:		set	1	160		160						
						Width [mm]:	800											
				M	01			set	1					8.10				
YOP0	T21	VV	01		Material Distribution Sets	Type:		set	1		2,300		2,300			1.89		
						Design - Capacity [t/h]:	90											
						Dimensions feed end - inside width x length [mm x mm]:	630x600											
						Associated Material:	Raw clay											
				V	01			pcs	1									
YOP0	T21	BC	01		Belt Conveyor	Type:	B650	set	1		7,600		7,600					
						Associated Material:	Raw clay											
						Temperature of material [°C]:	Ambient temperature											
						Design - Capacity [t/h]:	100											
						Width [mm]:	800											
						Speed variable:												
						Conveying speed (if fix speed drive) [m/s]:												
						Conveying length [m]:	7.25											
						Total lift [m]:												
						Inclination - Maximum [°]:												
				M	01			pcs	1					7.50				
YOP0	T21	DG	01		Chain Conveyor	Type:		set	1		2,800		3,500					
						Associated Material:	Raw clay											
						Temperature of material [°C]:	100											
						Design - Capacity [t/h]:	20											
						Width [mm]:	500											
						Conveying speed (if fix speed drive) [m/s]:												
						Conveying length [m]:	10											
						Total lift [m]:												
						Inclination - Maximum [°]:	15											
				M	01			set	1					15.00				
YOP0	T21	BE	01		Bucket Elevator	Type:		set	1		10,000		14,000					
						Associated Material:	Raw clay											
						Temperature of material [°C]:	80											
						Conveyor type (Belt/s, others):	Chain											
						Design - Capacity [t/h]:	20											
						Total lift [m]:	22											
						Width [mm]:	300											
				M	01			set	1					18.00				
				M	02			set	1					2.20				
YOP0	T21	VV	02		Material Distribution Sets	Type:		set	1		1,000		1,000			1.89		
						Design - Capacity [t/h]:	20											
						Dimensions feed end - inside width x length [mm x mm]:	400x400											
						Associated Material:	Raw clay											
				V	01			set	1									
YOP0	T21	BF	01		Rotative Bag Filter	Type:		set	1		3,001		6,001			14.40		
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	10000											
						Design - Gas temperature [°C]:	80											
						Total filtering area [m2]:	140											
						Design - Diameter [φ mm]:	30											
						At filter outlet - Clean gas dust load [mg/Nm3]:	10											
YOP0	T21	FN	01		Fan - Venting Air	Type:		set	1		1,000		1,000					
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	11500											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	33											
				M	01			set	1					30.00				
YOP0	T21	RF	01		Rotary Feeder	Type:		set	1		300		300					
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:	200											
						Width [mm]:	600											
						Speed variable*:												
				M	01			set	1					1.80				
YOP0	T21	HS	01		Silo	Type:		set	1		11,000		11,000					
						Volume [t]:	20											
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:												
						Width [mm]:												
						Associated Material:												
YOP0	T21	LX	01		Load Cell	Type:		set	1	40		40						
						Capacity [t]:	3x1.5											
YOP0	T21	VH	01		Roll Gate	Type:	630x600	set	1		180		180					
						Length [mm]:	600											
						Width [mm]:	600											
YOP0	T21	BC	02		Belt Conveyor	Type:	B650	set	1		6,000		6,000					
						Associated Material:	Raw clay											
						Temperature of material [°C]:	Ambient temperature											
						Design - Capacity [t/h]:	0-20											
						Width [mm]:	650											

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

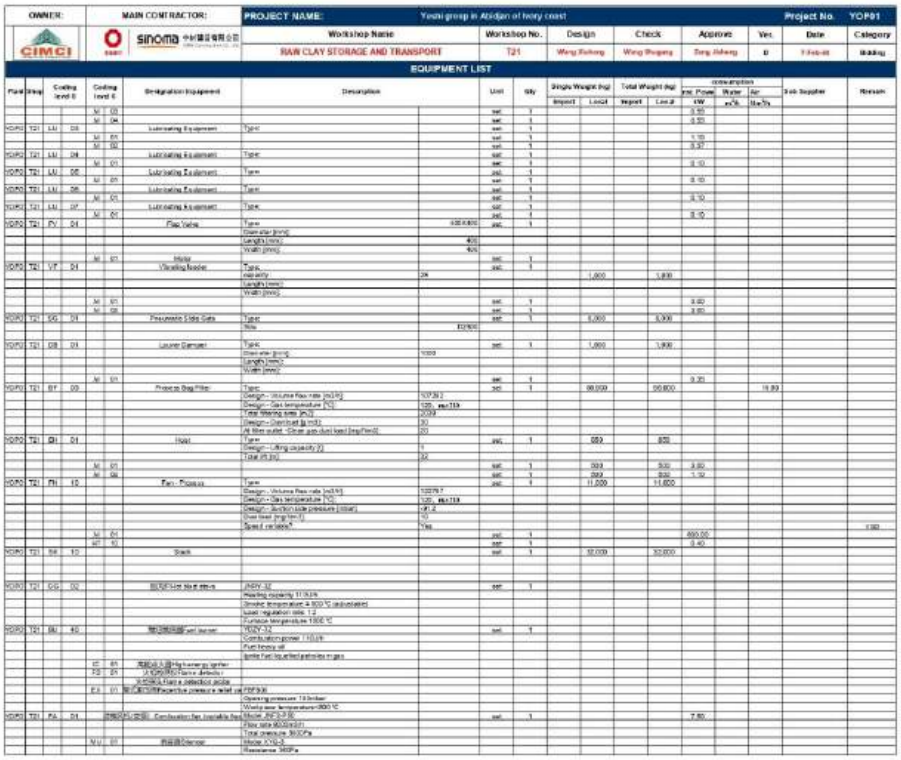
OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: sinoma 中材建设有限公司 | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YOP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
RAW CLAY STORAGE AND TRANSPORT	T21	Wang Xuhong	Wang Shugang	Song Jisheng	B	7-Feb-26	Bidding

EQUIPMENT LIST

Fluid	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumptions Inst. Power kW	consumptions Water m³/h	consumptions Air Nm³/h	Sub Supplier	Remark
						Speed variable*:	Yes											
						Conveying speed (if fix speed drive) [m/s]:												
						Conveying length [m]:	6.35											
						Total lift [m]:												
						Inclination - Maximum [°]:												
				M	01			set	1					5.60				1.50
YOP0	T21	SW	02		Belt Scale	Type:		set	1	100		100						
						Design - Capacity [t/h]:	0-20											
						Design - Capacity [kg/h]:												
						Width [mm]:	800											
YOP0	T21	MT	02		Metal Detector	Type:		set	1	160		160						
						Width [mm]:	800											
YOP0	T21	VV	05		Material Distribution Sets	Type:		pcs	1		1,000		1,000			1.89		
						Design - Capacity [t/h]:	20											
						Dimensions feed end - inside width x length [mm x mm]:	630x600											
						Associated Material:	Raw clay											
				V	01			set	1									
YOP0	T21	BF	02		Rotative Bag Filter	Type:		set	1		3,000		6,000			14.40		
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	10000											
						Design - Gas temperature [°C]:	80											
						Total filtering area [m2]:	140											
						Design - Diameter [φ mm]:	30											
						At filter outlet - Clean gas dust load [mg/Nm3]:	10											
YOP0	T21	FN	02		Fan - Venting Air	Type:		set	1		1,300		1,300					
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	9800											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	30											
				M	01			set	1					11.00				
YOP0	T21	RF	02		Rotary Feeder	Type:		set	1		300		300					
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:	300											
						Width [mm]:	300											
						Speed variable*:												
				M	01			set	1					1.80				
YOP0	T21	PU	01		Water Pumps			set	1					6.80				1.50
YOP0	T21	RF	03		Rotary Airlock	Type:		set	1		6,000		6,000					
						Diameter [mm]:												
						Size [mm]:	Φ1,250x1,250mm											
YOP0	T21	MI	01		Vertical Roller Mill	Type:		set	1	129195	97,615	129195	97,615					
						Design - Capacity [t/h]:	60											
						Product - Fineness according to Sieve [cm2/g]:	-											
						Product - Residue on 90 micron sieve [%]:	10%											
						Product - Residual moisture [%]:	<0.5%											
						Mill motor - Variable speed (Select value):	No											
YOP0	T21	DR	01		Main Drive Assembly	Type:		pcs	1		3,000		3,000					
						Total reduction ratio:												
						Operating Data - Power transmitted (PT) [kW]:	800											
				M	01	Speed:	990rpm	pcs	1					600.00				
				M	02			set	1					5.70				
				HT	10			set	1					3.60				
YOP0	T21	AD	01		Auxiliary Drive	Type:		pcs	1									
				M	01			set	1					3.60				1.50
YOP0	T21	SP	01		Separator	Type:	SLS 2.800 VR	set	1									
						Production rate [t/h]:	90											
						Product - Fineness according to Sieve [cm2/g]:	12%+5Mesh											
				M	01			set	1					75.00				1.50
YOP0	T21	EX	01		Cooling system Fan - Assy	Type:		set	1									
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	2080											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	5											
				M	01			set	1					11.00				
YOP0	T21	TK	01		Tank	Note:		set	1		2,000		2,000					
YOP0	T21	U	01		Injection System	Type:		set	1						2	10.00		
						Water injection - Operating flow rate [m3/h]:												
						Turndown ratio:												
YOP0	T21	HU	01		Hydraulic System	Type:		set	1									
						Water Consumption [m3/h]:												
				M	01			set	1					7.50				
				M	02			set	1					7.50				
				M	03			set	1					4.00				
YOP0	T21	LU	01		Lubricating Equipment	Type:		set	1						30			
				M	01			set	1					15.00				
				M	02			set	1					18.00				
YOP0	T21	LU	02		Lubricating Equipment	Type:		set	1									
				M	01			set	1					5.50				
				M	02			set	1					3.50				

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871A9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma 中材建设有限公司	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		RAW CLAY STORAGE AND TRANSPORT	T21	Wang Xuhong	Wang Shugang	Song Jisheng	B	1-Feb-26	Bidding

EQUIPMENT LIST

Fluid	Shop	Cooling level 6	Cooling level 8	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumptions Inst. Power kW	consumptions Water m³/h	consumptions Air Nm³/h	Sub Supplier	Remark
			M 03			set	1					0.55				
			M 04			set	1					0.55				
YOP0	T21	LU	03	Lubricating Equipment	Type:	set	1									
			M 01			set	1					1.10				
			M 02			set	1					0.37				
YOP0	T21	LU	04	Lubricating Equipment	Type:	set	1									
			M 01			set	1					0.10				
YOP0	T21	LU	05	Lubricating Equipment	Type:	set	1									
			M 01			set	1					0.10				
YOP0	T21	LU	06	Lubricating Equipment	Type:	set	1									
			M 01			set	1					0.10				
YOP0	T21	LU	07	Lubricating Equipment	Type:	set	1									
			M 01			set	1					0.10				
YOP0	T21	FV	01	Flap Valve	Type:	set	1									
					Diameter (mm):											
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			M 01	Motor		set	1									
YOP0	T21	VF	01	Vibrating feeder	Type:	set	1									
					capacity:											
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			M 01									0.60				
			M 02									0.60				
YOP0	T21	DG	01	Pneumatic Slide Gate	Type:	set	1									
					Size:											
YOP0	T21	DB	01	Louver Damper	Type:	set	1									
					Diameter (mm):											
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			M 01			set	1					0.20				
YOP0	T21	BF	03	Process Bag Filter	Type:	set	1									
					Design - Volume flow rate (m3/h):											
					Design - Gas temperature (°C):											
					Total filtering area (m2):											
					Design - Diameter (φ mm):											
					Air filter outlet - Clean gas dust load (mg/Nm3):											
YOP0	T21	QH	01	Hoist	Type:	set	1									
					Design - Lifting capacity (t):											
					Total lift (m):											
			M 01			set	1									
			M 02			set	1									
YOP0	T21	FN	10	Fan - Process	Type:	set	1									
					Design - Volume flow rate (m3/h):											
					Design - Gas temperature (°C):											
					Design - Suction side pressure (mbar):											
					Dust load (mg/Nm3):											
					Speed variation*:											
			M 01			set	1									
			M 02			set	1									
YOP0	T21	SS	10	Stack		set	1									
YOP0	T21	DG	02	[illegible]	JNBY-3E	set	1									
					Heating capacity:11.0kW											
					Smoke temperature ≥ 800 °C (adjustable)											
					Load regulation ratio: 1:2											
					Furnace temperature:1000 °C											
YOP0	T21	BU	40	[illegible]	YDQY-70	set	1									
					Combustion power:110 kW											
					Fuel:heavy oil											
					Ignite Fuel:liquefied petroleum gas											
			FI	01	[illegible]											
			FD	01	[illegible]											
					[illegible]											
			FA	01	[illegible]	Opening pressure:10 bar										
						Working temperature≤800 °C										
YOP0	T21	FA	01	[illegible]	Model: [illegible]	set	1					7.50				
					Flow rate:9000m3/h											
					Total pressure:3600Pa											
			MU	01	Motor: [illegible]											
					Resistance:1600Pa											

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871A9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma 中材建设有限公司	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		RAW CLAY STORAGE AND TRANSPORT	T21	Wang Xuhong	Wang Shugang	Song Jisheng	B	1-Feb-26	Bidding

EQUIPMENT LIST

Fluid	Shop	Cooling level 6	Cooling level 8	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumptions Inst. Power kW	consumptions Water m³/h	consumptions Air Nm³/h	Sub Supplier	Remark
YOP0	T21	LO	01	[illegible]	Electric butterfly valve (air distribution)	set	1					1.10				
					Blowing cylinder											
			T 01	[illegible]	Furnace temperature thermocouple 0-1300 °C											
			T 02	[illegible]	Smoke temperature thermocouple 0-1000 °C											
			P 01	[illegible]	Furnace pressure transmitter 0—1000Pa											
YOP0	T21	DB	08	Louver Damper	Type:	set	1		1,000		1,000					
					Diameter (mm):	1000										
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			M 01			set	1					0.55				
YOP0	T21	DB	05	Louver Damper	Type:	set	1		2,000		2,000					
					Diameter (mm):	1000										
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			M 01			set	1									
YOP0	T21	DB	04	Louver Damper	Type:	set	1		2,000		2,000					
					Diameter (mm):	1000										
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			M 01			set	1					0.28				
YOP0	T21	DA	01	Butterfly Valve	Type:	set	1									
					Diameter (mm):	1000										
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			M 01			set	1					0.78				
YOP0	T21	DT	01	Duct	Type:	set	1		27,000		27,000					
					Diameter (mm):	D2200										
YOP0	T21	DT	06	Duct	Type:	set	1		6,000		6,000					
					Diameter (mm):	D2400										
YOP0	T21	DT	05	Duct	Type:	set	1		6,000		6,000					
					Diameter (mm):	D2400										
YOP0	T21	DT	04	Duct	Type:	set	1		5,500		5,500					
					Diameter (mm):	D2200										
YOP0	T21	DT	08	Duct	Type:	set	1		7,000		7,000					
					Diameter (mm):	D2400										
YOP0	T21	DT	09	Duct	Type:	set	1		6,000		6,000					
					Diameter (mm):	D2400										
YOP0	T21	SG	04	Slide Gate	Type:	400x400	set	1	150		150					
					Length (mm):	400										
					Width (mm):	400										
YOP0	T21	SG	05	Slide Gate	Type:	400x400	set	1	150		150					
					Length (mm):	400										
					Width (mm):	400										
YOP0	T21	SG	06	Slide Gate	Type:	400x400	set	1	150		150					
					Length (mm):	400										
					Width (mm):	400										
YOP0	T21	SG	07	Slide Gate	Type:	400x400	set	1	150		150					
					Length (mm):	400										
					Width (mm):	400										
YOP0	T21	SG	08	Slide Gate	Type:	400x400	set	1	150		150					
					Length (mm):	400										
					Width (mm):	400										
YOP0	T21	SG	09	Slide Gate	Type:	400x400	set	1	150		150					
					Length (mm):	400										
					Width (mm):	400										
YOP0	T21	RF	04	Rotary Feeder	Type:	set	1		310		310					
					Diameter (mm):											
					Length (mm):	400										
					Width (mm):	400										
					Speed variation*:	Yes										
			M 01			set	1					2.20				
YOP0	T21	RF	06	Rotary Feeder	Type:	set	1		310		310					
					Diameter (mm):											
					Length (mm):	400										
					Width (mm):	400										
					Speed variation*:	Yes										
			M 01			set	1					2.20				

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871A9AFD

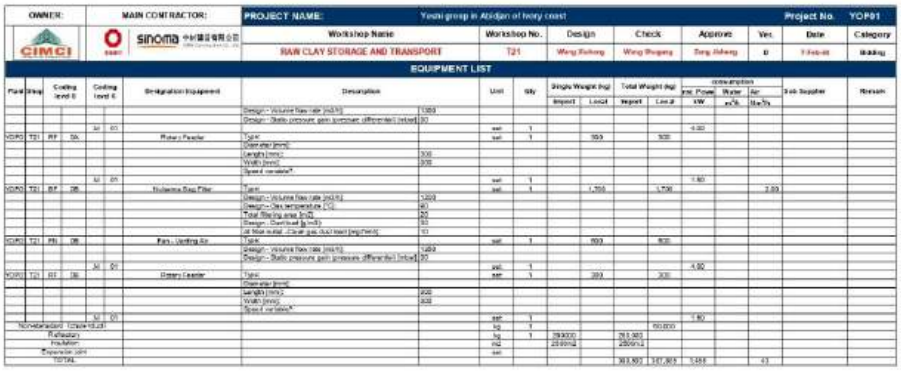


OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma 中材建设有限公司	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		RAW CLAY STORAGE AND TRANSPORT	T21	Weng Xuhong	Wang Shugang	Song Jisheng	B	1-Feb-26	Bidding

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Coding level 6	Coding level 7	Coding level 8	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Ins. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP0	T21	RF	06		Rotary Feeder	Type:		set	1		310		310					
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:	400											
						Width [mm]:	400											
						Speed variable?	No											
				01	01			set	1					2.20				
YOP0	T21	RF	07		Rotary Feeder	Type:		set	1		310		310					
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:	400											
						Width [mm]:	400											
						Speed variable?	No											
				01	01			set	1					2.20				
YOP0	T21	RF	08		Rotary Feeder	Type:		set	1		310		310					
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:	400											
						Width [mm]:	400											
						Speed variable?	No											
				01	01			set	1					2.20				
YOP0	T21	RF	09		Rotary Feeder	Type:		set	1		310		310					
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:	400											
						Width [mm]:	400											
						Speed variable?	No											
				01	01			set	1					2.20				
YOP0	T21	AS	01		Air Slide	Type:	6200	set	1		2,800		2,800					
						Temperature of material [°C]:												
						Design - Capacity [t/h]:	60											
						Width [mm]:	200											
						Conveying length [m]:	10											
						Inclination [deg]:	12											
						Associated Material:												
YOP0	T21	FA	01		Fan - Blower	Type:		set	1		250		250					
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	300											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	80											
				01	01	Motor		set	1					3.80				
YOP0	T21	AS	02		Air Slide	Type:	6200	set	1		2,800		2,800					
						Temperature of material [°C]:												
						Design - Capacity [t/h]:	60											
						Width [mm]:	200											
						Conveying length [m]:	10											
						Inclination [deg]:	12											
						Associated Material:												
YOP0	T21	FA	02		Fan - Blower	Type:		set	1		250		250					
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	300											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	80											
				01	01	Motor		set	1					3.80				
YOP0	T21	AS	03		Air Slide	Type:	6200	set	1		2,800		2,800					
						Temperature of material [°C]:												
						Design - Capacity [t/h]:	60											
						Width [mm]:	200											
						Conveying length [m]:	10											
						Inclination [deg]:	12											
						Associated Material:												
YOP0	T21	FA	03		Fan - Blower	Type:		set	1		250		250					
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	300											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	80											
				01	01	Motor		set	1					3.80				
YOP0	T21	AS	04		Air Slide	Type:	6200	set	1		4,200		4,200					
						Temperature of material [°C]:												
						Design - Capacity [t/h]:	60											
						Width [mm]:	200											
						Conveying length [m]:	10											
						Inclination [deg]:	12											
						Associated Material:												
YOP0	T21	FA	04		Fan - Blower	Type:		set	1		550		550					
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	510											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	80											
				01	01	Motor		set	1					4.80				
YOP0	T21	BF	04		Rotaplex Bag Filter	Type:		set	1		1,700		1,700			2.80		
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	1200											
						Design - Gas temperature [°C]:	80											
						Total filtering area [m2]:	50											
						Design - Dust load [g/m3]:	10											
						at filter outlet - Clean gas dust load [mg/Nm3]:	10											
YOP0	T21	FN	01		Fan - Venting Air	Type:		set	1		500		500					

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871A9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma 中材建设有限公司	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		RAW CLAY STORAGE AND TRANSPORT	T21	Weng Xuhong	Wang Shugang	Song Jisheng	B	1-Feb-26	Bidding

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Coding level 6	Coding level 7	Coding level 8	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Ins. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	1300											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	80											
				01	01			set	1					4.80				
YOP0	T21	RF	05		Rotary Feeder	Type:		set	1		550		550					
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:	300											
						Width [mm]:	300											
						Speed variable?												
				01	01			set	1					1.80				
YOP0	T21	BF	05		Rotaplex Bag Filter	Type:		set	1		1,700		1,700			2.80		
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	1200											
						Design - Gas temperature [°C]:	80											
						Total filtering area [m2]:	50											
						Design - Dust load [g/m3]:	10											
						at filter outlet - Clean gas dust load [mg/Nm3]:	10											
YOP0	T21	FN	05		Fan - Venting Air	Type:		set	1		600		600					
						Design - Volume flow rate [m3/h]:	1200											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]:	80											
				01	01			set	1					4.80				
YOP0	T21	RF	06		Rotary Feeder	Type:		set	1		300		300					
						Diameter [mm]:												
						Length [mm]:	300											
						Width [mm]:	300											
						Speed variable?												
				01	01			set	1					1.80				
Non-standard	Crane 15.2t							kg	1			10,000						
Refractory								kg	1	39000		39,000						
Insulation								m2		2000m2		2000m2						
Expansion joint								set										
TOTAL												303,800	197,800	1,656		43		

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Dried Clay Transport To Homogeneous Silo	T31	Sun Yanlan	Wang Shugang	Tang Jisheng	A	3-Sep-25	Making

EQUIPMENT LIST

Fluid	Shop	Coding level 6	Coding level 8	Coding level 10	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumptions			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP0	T31	BE	01		Bucket Elevator	Type		set	1		20,000		20,000					
						Associated Material												
						Temperature of material (°C)	90											
						Conveyor type (select value)	Belt											
						Design - Capacity (t/h)	60											
						Top (m (m)	20.5											
						Width (mm)												
		AI	01		Meter			set	1					2.20				
		M	02		Motor			set	1					2.20				
YOP0	T31	EJ	01		Belt Joint	Type		set	1		100		100					
						Design - Max temperature (°C)	90											
						Diameter (mm)	300											
						Length (mm)	200											
						Width (mm)	300											
YOP0	T31	EJ	02		Belt Joint	Type		set	1		100		100					
						Design - Max temperature (°C)	90											
						Diameter (mm)	300											
						Length (mm)												
						Width (mm)												
YOP0	T31	AS	01		Air Slide	Type	9000	set	1		1,800		1,800					
						Material of material (°C)												
						Design - Capacity (t/h)	60											
						Width (mm)	300											
						Conveying length (m)	8.2											
						Partition (deg)	12											
						Accumulated Material												
YOP0	T31	FA	01		Fan - Blower	Type		set	1		300		300					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	340											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	50											
		M	01		Motor			set	1					4.00				
YOP0	T31	BF	01		Fluidized Bed Filter	Type		set	1		2,000		2,000			5.00		
						Design - Volume flow rate (m3/h)	5000											
						Design - Cast temperature (°C)												
						Total filtering area (m2)	72											
						Design - Specified (g/m3)	50											
						Air filter outlet - Clean gas dust load (mg/Nm3)	10											
		G	01		Control Panel	Dust collector Control Panel		set	1									
YOP0	T31	RF	01		Rotary feeder	Type		set	1		75		75					
						Inside diameter (mm)												
						Inside width x length (mm)	600x600											
		AI	01		Meter			set	1					1.10				
YOP0	T31	FN	01		Fan - Venting Air	Type		set	1		1,800		1,800					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	8760											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	50											
		AI	01		Motor			set	1					18.50				
Non-Harvested Waste Liquid								kg	1	5,000		5,000						
Refractory								kg	1									
FACEBOY								m3										
Expansion Joint								set										
TOTAL												9,800	31,170	44		7		

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Silo discharge and transport to Preheater	T41	Sun Yanlan	Wang Shugang	Tang Jisheng	A	3-Sep-25	Making

EQUIPMENT LIST

Fluid	Shop	Coding level 6	Coding level 8	Coding level 10	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumptions			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP0	T41	HO	01		Silo	Type	Steel	set	1		20,000		20,000					
						Diameter (mm)												
						Working capacity (load 3)	420											
						Volume (m3)												
YOP0	T41	LX	01		Load Cell	Type		set	1	0.80		0.80						
						Capacity (t)	300											
YOP0	T41	LX	02		Load Cell	Type		set	1	0.80		0.80						
						Capacity (t)	300											
YOP0	T41	LX	03		Load Cell	Type		set	1	0.80		0.80						
						Capacity (t)	300											
YOP0	T41	VF	01		Silo Vent Valve	Type		set	1									
YOP0	T41	AE	01		Aeration System	Type	8000	set	1		1,200		1,200					
						Size (mm)	300											
						Total area (m2)												
YOP0	T41	BL	01		Roots Blower	Type		set	1		800		800					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	870											
						Discharge pressure (kPa)	80											
						Speed variable?	No											
		BF	01		Motor			set	1					18.50				
YOP0	T41	BL	02		Roots Blower	Type		set	1		800		800					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	870											
						Discharge pressure (kPa)	80											
						Speed variable?	No											
		BF	01		Motor			set	1					18.50				
YOP0	T41	VA	01		Valve			set	1		40		40					
								set	1					2.10				
YOP0	T41	VA	02		Valve			set	1		40		40					
								set	1					2.10				
YOP0	T41	VA	03		Valve			set	1		40		40					
YOP0	T41	RR	01		Ride Rate	Type		set	1	40		40						
						Size (mm)	8000	set	1									
YOP0	T41	PR	01		Proportioning Gate	Type		set	1	150		150				5.10		
						Size (mm)	8000	set	1									
YOP0	T41	AS	02		Air Slide	Type		set	1		30		30					
						Design - Capacity (t/h)	60											
						Width (mm)	200											
						Conveying length (m)	8.2											
YOP0	T41	DG	02		Side Gate	Type		set	1	80		80						
						Size (mm)	8000	set	1									
YOP0	T41	PR	02		Proportioning Gate	Table		set	1	150		150				5.10		
						Size (mm)	8000	set	1									
YOP0	T41	AS	03		Air Slide	Type		set	1		55		55					
						Design - Capacity (t/h)	60											
						Width (mm)	200											
						Conveying length (m)	8.2											
YOP0	T41	FA	01		Air Slide Fan	Type		set	1		250		250					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	200											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	60											
		M	01					set	1					1.80				
YOP0	T41	DO	01		Rotor Weighfeeder	Type		set	1	300		300						
						Capacity - Range (t/hour)	0.5-60												
						Associated Material	Clay powder											
		M	01					set	1					4.00				+30
YOP0	T41	FA	02		Air Slide Fan	Type		set	1		230		230					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	350											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	55											
		M	01					set	1					3.00				
YOP0	T41	DZ	01		Damper	Type		set	1		200		200					
						Capacity (kg/s)	1-3 t											
						Product - Temperature (°C)	90											
						Associated Material	Clay powder											
		M	01					set	1					0.75				
YOP0	T41	BE	02		Bucket Elevator	Type	Belt	set	1		14,000		14,000					
						Capacity (t/h)	60											
						Bucket - Width (mm)												
						Total lift (m)	72											
		M	01					set	1					37.00				
		M	02					set	1					2.20				
YOP0	T41	AS	04		Air Slide	Type		set	1		600		600					
						Design - Capacity (t/h)	60											
						Width (mm)	200											
						Conveying length (m)	1											
YOP0	T41	FA	03		Air Slide Fan	Type		set	1		230		230					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	350											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	55											
		M	01					set	1					3.00				
YOP0	T41	DG	04		Side Gate	Type		set	1		130		130			5.10		
						Size (mm)	8000	set	1									
YOP0	T41	RF	05		Rotary Feeder	Type		set	1	600		600						
						Capacity (m3/s)	400	set	1									

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA9AFD

OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Silo discharge and transport to Preheater	T41	Xue Yaotao	Wang Shugang	Zeng Jisheng	A	5-Sep-25	Bidding

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
			M	01		Width (mm)	400											
YOP0	T41	T01	05		Slide Gate	Type		set	1	200		200		4.00		0.10		
						Size (mm)	400×400	set	1									
YOP0	T41	BF	01		Bag Filter (Surround)	Type		set	1		2,300		2,300			0.83		
						Design - Volume flow rate (m3/h)	3800											
						Design - Gas temperature (°C)	65											
						Air filter outlet - Clean gas dust load (mg/m3)	10											
YOP0	T41	RF	01		Rotary feeder	Type		set	1		75		75					
						Inside diameter (mm)												
						Inside width x length (mm)	370x370											
			M	01	Motor			set	1						5.10			
YOP0	T41	FN	01		Air Slide Fan	Type		set	1		500		500					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	4320											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	30											
			M	01				set	1						7.50			
YOP0	T41	BF	02		Bag Filter (Surround)	Type		set	1		2,300		2,300			0.83		
						Design - Volume flow rate (m3/h)	3800											
						Design - Gas temperature (°C)	65											
						Air filter outlet - Clean gas dust load (mg/m3)	10											
YOP0	T41	RF	02		Rotary feeder	Type		set	1		75		75					
						Inside diameter (mm)												
						Inside width x length (mm)	370x370											
			M	01	Motor			set	1						5.10			
YOP0	T41	FN	02		Air Slide Fan	Type		set	1		500		500					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	4320											
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	30											
			M	01				set	1						11.00			
Non-standard		Weld+Install						kg	1		10,000		10,000					
Refractory								kg	1									
Insulation								kg										
Expansion joint								set										
TOTAL												3,110	44,924	113		1.73		

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E80871AA9AFD

OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Preheater & calciner+Cooler+Gas treatment	T51	Xu Haibing	Yu Jiangze	Zeng Jisheng	D	1-Feb-26	Bidding

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
										Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP0	T51	FY	01		Cyclone	Type	p2800mm	set	1		104,000		104,000					
						Nominal - Gas flow at inlet (m3/h)												
						Nominal - Gas temperature at inlet (°C)												
YOP0	T51	FV	01		Flap Valve	Type		set	1	-	-	-	-					
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
YOP0	T51	FY	02		Cyclone	Type	p2800mm	set	1	-	-	-	-					
						Nominal - Gas flow at inlet (m3/h)												
						Nominal - Gas temperature at inlet (°C)												
YOP0	T51	FV	02		Flap Valve	Type		set	1	-	-	-	-					
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
YOP0	T51	FY	03		Cyclone	Type	p2800mm	set	1	-	-	-	-					
						Nominal - Gas flow at inlet (m3/h)												
						Nominal - Gas temperature at inlet (°C)												
YOP0	T51	FV	03		Flap Valve	Type		set	1	-	-	-	-					
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
YOP0	T51	BM	01		Material Distribution Gate	Type		set	1	-	-	-	-					
						Division - Casework (mm)												
						Dimension (mm) (mm) - Inside width x length (mm) x (mm)												
						Associated Materials												
			M	01	Motor			set	1	-	-	-	-	0.95				
YOP0	T51	FV	04		Flap Valve	Type		set	1	-	-	-	-					
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
YOP0	T51	FY	05		Flap Valve	Type		set	1	-	-	-	-					
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
YOP0	T51	ZY	04		Cyclone	Type	p4820mm	set	1	-	-	-	-					
						Nominal - Gas flow at inlet (m3/h)												
						Nominal - Gas temperature at inlet (°C)												
YOP0	T51	FV	06		Flap Valve	Type		set	1	-	-	-	-					
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
YOP0	T51	FC	01		Precalciner	Type		set	1	-	-	-	-					
						Coldform tetrahedral distributor capacity (t/d)	3,800											
						Gas-retention time zone for Z-fixed, Index (s)												
						Calciner vessel: Diameter at combustion zone (inside shell) (mm)												
YOP0	T51	DB	06		Louver Damper	Type		set	1	-	800	-	800					
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
			M	01	Motor			set	1	-	-	-	-	1.10				
YOP0	T51	DB	07		Louver Damper	Type		set	1	-	800	-	800					
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
			M	01	Motor			set	1	-	-	-	-	1.10				
YOP0	T51	FN	01		Fan - Process	Type		set	1		10,200		10,200					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	120415											
						Design - Gas temperature (°C)	100											
						Design - Suction-side pressure (mbar)	-83											
						Dust load (g/Nm3)	30,000											
						Speed variable ?	Yes											
			M	01	Motor			set	1	-	-	-	-	400.00				VSD
			M	02	Motor			set	1	-	-	-	-	7.50				
YOP0	T51	DM	04		Louver Damper	Type		set	1	-	-	-	-					Including in the ID fan
						Diameter (mm)												
						Length (mm)												
						Width (mm)												
			M	01	Motor			set	1	-	-	-	-	0.75				
YOP0	T51	U	01		Insertion System	Total		set	1	-	6,000	-	6,000		0	240.00		
						Water injection - Operating flow rate (m3/h)	8											
						Turndown ratio												
			M	01	Motor			set	1	-	-	-	-	15.00				VSD
			M	02	Motor			set	1	-	-	-	-	15.00				VSD
YOP0	T51	TK	01		Weld Water Tank	Type		set	1	-	1,200	-	1,200					
						Media type												
						Volume (m3)	1											
						Total	1000×800	set	1	-	300	-	300					
						Length (mm)	400											
						Width (mm)	400											

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name:	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Preheater & calciner+Cooler+Gas treatment	T51	Xu Haibing	Yu Jiangze	Zeng Jisheng	D	1-Feb-24	Bidding

EQUIPMENT LIST

Plant	Step	Cooling level 5	Cooling level 6	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		Consumption			Sub-Supplier	Remark
									Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP01	T51	FV	08	Flap Valve	Type	400X400	set	1	-	300	-	300					
					Diameter (mm)												
					Length (mm)	400											
					Width (mm)	400											
			M	01	Motor		set	1	-	-	-	-	2.20				
YOP01	T51	HL	01	Elevator	Type		set	1	-	9,000	-	9,000					
					Lifting weight (mm)	35000											
					Lifting capacity (t)	2											
			M	01	Motor		set	1	-	-	-	-	11.00				
			M	02	Motor		set	1	-	-	-	-	11.00				
YOP01	T51	SU	01-02	Basin	Type		set	2	-	600	-	1,200					
YOP01	T51	SU	03-04	Bunker	Type		set	2	-	600	-	1,200					
					Design - Capacity (t/h)	20											
YOP01	T51	FA	01	Fan	Type		set	1	-	230	-	920					
					Design - Volume flow rate [m3/h]	320											
					Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	60											
			U	01			set	1					1.80				
					Air Blaster+Sensor		set	20				7,000					
YOP01	T51	GO	01	Hot blank slide			set	1									
					Heating capacity 400kW												
					Smoke temperature 0 °C (adjustable)												
					Load regulation ratio												
					Furnace temperature												
YOP01	T51	FA	01	Fan	Type		set	1	-	230	-	920					
					Design - Volume flow rate [m3/h]	320											
					Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	60											
			M	01			set	1					1.50				
					Air Blaster+Sensor		set	20				7,000					
YOP01	T51	FA	02	Fan	Type		set	1	-	230	-	920					
					Design - Volume flow rate [m3/h]	240											
					Design - Static pressure gain (pressure differential) [mbar]	60											
			U	01			set	1					1.50				
					Air Blaster+Sensor		set	20				7,000					
Non-standard	Under-cloud						kg	1			-	60,000					
Refractory							kg	1			640,000	640,000					
Insulation							m3	300			-	15,000					
Expansion joint							set	20			1,000	-	20,000				
TOTAL											-	840,000	480.00	0	240.00		

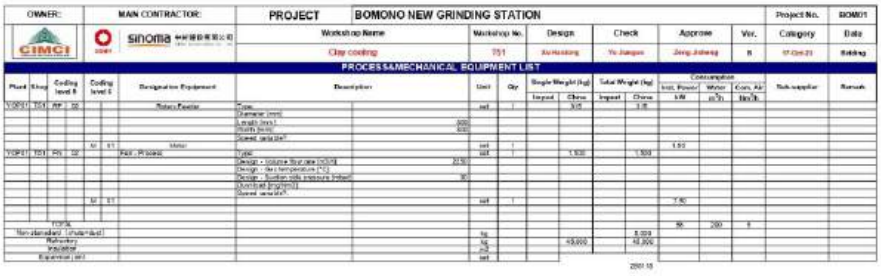
Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT	BOMONO NEW GRINDING STATION					Project No.	BOM01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Category	Date
		Clay cooling	T51	Xu Haibing	Yu Jiangze	Zeng Jisheng	B	17-Oct-23	Bidding

PROCESS&MECHANICAL EQUIPMENT LIST

Plant	Step	Cooling level 5	Cooling level 6	Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		Consumption			Sub-supplier	Remark
									Import	China	Import	China	Inst. Power kW	Water m³/h	Cool. Air Nm³/h		
YOP01	T51	AI	01	Inlet Chamber	Type		set	1									
YOP01	T51	U	01	Water injection system	Type		set	1						1.0			
					Water injection: Operating flow rate [t	1.0											
					Turndown ratio												
					Water pressure (Max)												
		U	01	Motor			set	1					1.50				Vfd0
		U	02	Motor			set	1					1.50				Vfd0
DEL01	T51	TK	01	Raw Water Tank	Type		set	1									
					Media type												
					Volume (m3)	3											
YOP01	T51	KS	01	Cooler inlet seal	Type		set	1									
YOP01	T51	HL	01	Rotary Cooler	Type		set	1		540,000		540,000					Cooling Water
					System nominal thermal capacity [kW]	1200											
					Dirt clearing area [mm]												
					Temp inlet	600											
					Temp outlet	150											
					Length [mm]	33											
					Diameter [mm]	3000											
					Design - Slope [%]	2.5%											
					Total installed specific cooling air [Nm	5											
					Cooler efficiency degree normalized [%]												
		BL	01	Refractory lining	Type		set	1									
YOP01	T51	MD	01	Main drive	Type		set	1					0.3				Cooling Water
					Speed range of kiln - min/max [RUN]	0.7-3 rpm											
					Gear reducer - Total reduction ratio	73											
		UC	01	Frequency conv for kiln main drive AC/DC			set	1									
		HE	01	Heating element			set	1					2.00				
		HE	02	Heating element			set	1					2.00				
		HE	03	Heating element			set	1					2.00				
		LM	01	Main Drive (Lubrication system)			set	1					170.00				VSD
YOP01	T51	BG	01	Girdle	Type		set	1									
			M1	Main Drive(Electric motor)			set	1									
YOP01	T51	LG	01	Lubrication system-Girth gear&pinion			set	1									
			PU	support roller lubrication unit			set	1									
			M1	Main Drive(Electric motor)			set	1									
			UT	01			set	1									
			U	01	Motor		set	1					4.00				
			M	001	Motor		set	1									
YOP01	T51	LG	02	Lubrication system, Girth gear			set	1									
			M	201	Motor		set	1					2.20				
			EV	01	Electric Valve		set	1									
			EV	02	Electric Valve		set	1									
			FU	01	Electric Valve		set	1									
			PW	01	support roller lubrication unit		set	1					6.30				
			UC	01	Local control board, frequency ter		set	1									
			HE	01	Heating element		set	1					6.30				
YOP01	T51	U	03	Water injection system	Type		set	1						200.0			Inv 200 m³/h raw circulating water cooled down - re-used in Stream of Train 3 head for equipment
					Water injection: Operating flow rate [t	180.0											
					Turndown ratio												
					Water pressure (Max)	32.0 B											
		U	01	Motor			set	1					30.00				VSD
		U	02	Motor			set	1					30.00				VSD
YOP01	T51	HR	01	Roller Station (Cooler)	Type		set										
YOP01	T51	HR	02	Roller Station (Cooler)	Type		set										
YOP01	T51	KS	02	Cooler outlet seal	Type		set	1									
YOP01	T51	HH	01	Cooler hood	Type		set	1									
YOP01	T51	PD	10	pendulum flap	Type		set	1									
					Diameter [mm]												
					Length [mm]	400											
					Width [mm]	400											
YOP01	T51	DE	01	Lateral Damper	Type		set	1		900		900					
					Diameter [mm]	400											
					Length [mm]												
					Width [mm]												
		AI	01				set	1					6.30				
YOP01	T51	BF	02	Bunkers Bag Filter	Type		set	1		2,600		2,600			6.40		
					Design - Volume flow rate [m3/h]	2000											
					Design - Gas temperature [°C]	Ambient temperature											
					Total filtering area [m2]												
					Design - Dust load [g/m3]												
					Air filter outlet: Clean gas dust load												
					Size [mm]	10											

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

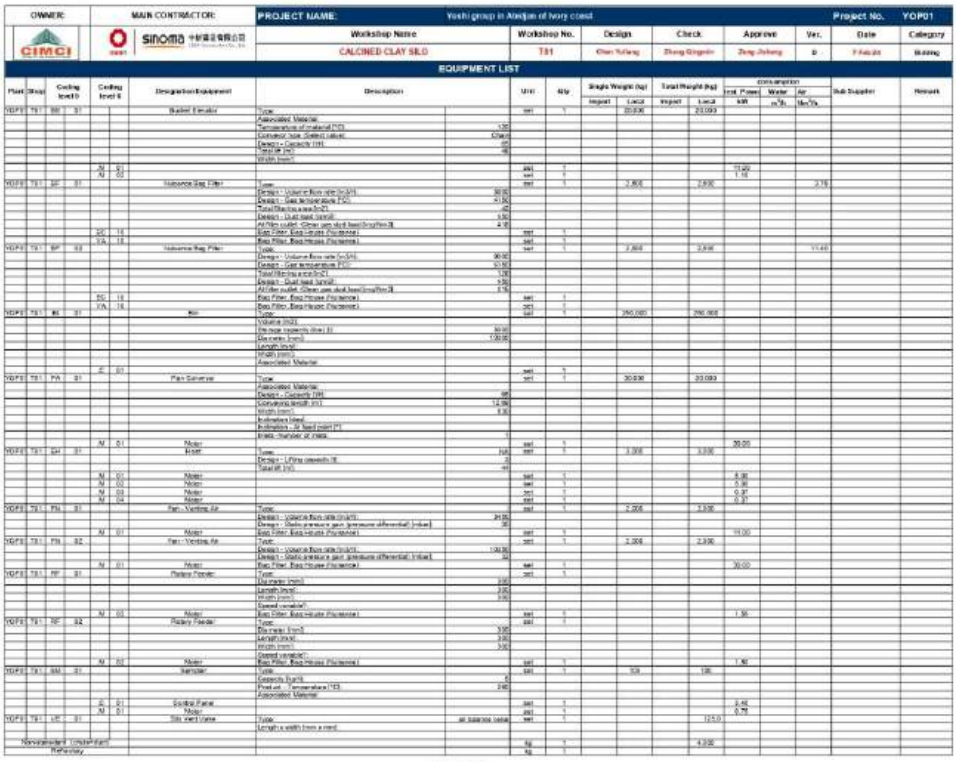


OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT	BOMONO NEW GRINDING STATION					Project No.	BOM01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Category	Date
		Clay cooling	T51						

PROCESS&MECHANICAL EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		Consumption			Sub-supplier	Remark
									Import	China	Import	China	Instl. Power kW	Water m³/h	Com. Air Nm³/h		
YOP01	T01	RF	02		Rotary Feeder	Type	set	1		3.05		3.05					
						Diameter (mm)											
						Length (mm)	600										
						Width (mm)	600										
						Speed ratio (m/s)											
			M	01	Motor		set	1					1.50				
YOP01	T01	PA	02		Fan - Pulsing	Type	set	1		1.500		1.500					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	2210										
						Design - Gas temperature (°C)											
						Design - Suction side pressure (mbar)	30										
						Dust load (g/Nm3)											
						Speed ratio (m/s)											
			M	01			set	1					7.50				
		TOTAL											55	200	5		
		Non-standard Undefined					kg					8,000					
		Refractory					kg			10,000		42,000					
		Insulation					m3										
		Equipment (set)					set										

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		CALCINED CLAY SILO	T51						

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
									Import	Local	Import	Local	Instl. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP01	T51	SC	01		Bucket Elevator	Type	set	1		20.000		20.000					
						Associated Material											
						Temperature of material (°C)	120										
						Conveyor type (Select value)	Chain										
						Design - Capacity (t/h)	60										
						Total lift (m)	40										
						Width (mm)											
			M	01			set	1					11.00				
			M	02			set	1					1.10				
YOP01	T51	SC	01		Nuisance Bag Filter	Type	set	1		2.800		2.800			2.75		
						Design - Volume flow rate (m3/h)	3000										
						Design - Gas temperature (°C)	4130										
						Total filtering area (m2)	20										
						Design - Dust load (g/m3)	3.50										
						Air filter outlet - Clean gas dust load (mg/Nm3)	4.10										
		SC	15			Bag Filter, Bag House (Nuisance)	set	1									
		FA	15			Bag Filter, Bag House (Nuisance)	set	1									
YOP01	T51	BF	03		Nuisance Bag Filter	Type	set	1		2.800		2.800			11.40		
						Design - Volume flow rate (m3/h)	3000										
						Design - Gas temperature (°C)	4130										
						Total filtering area (m2)	120										
						Design - Dust load (g/m3)	3.50										
						Air filter outlet - Clean gas dust load (mg/Nm3)	8.10										
		SC	15			Bag Filter, Bag House (Nuisance)	set	1									
		FA	15			Bag Filter, Bag House (Nuisance)	set	1									
YOP01	T51	BE	01		Bin	Type	set	1		250.000		250.000					
						Volume (m3)											
						Pressure resistant (bar) (t)	30.00										
						Diameter (mm)	7,000.00										
						Length (mm)											
						Width (mm)											
						Associated Material											
			E	01			set	1									
YOP01	T51	FA	01		Fan Conveyor	Type	set	1		30.000		30.000					
						Associated Material											
						Design - Capacity (t/h)	60										
						Conveying length (m)	14.00										
						Width (mm)	0.30										
						Inclination (deg)											
						Inclination - Air feed point (°)											
						Empty Transport of mass											
			M	01	Motor		set	1					30.00				
YOP01	T51	LH	01		Hoist	Type	set	1		3.000		3.000					
						Design - Lifting capacity (t)	1.00										
						Total lift (m)	40										
			M	01	Motor		set	1					5.50				
			M	02	Motor		set	1					5.50				
			M	03	Motor		set	1					0.37				
			M	04	Motor		set	1					0.37				
YOP01	T51	PA	01		Fan - Venting Air	Type	set	1		2.200		2.200					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	2130										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	30										
			M	01	Motor	Bag Filter, Bag House (Nuisance)	set	1					11.00				
YOP01	T51	PA	02		Fan - Venting Air	Type	set	1		2.200		2.200					
						Design - Volume flow rate (m3/h)	1300										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	30										
			M	01	Motor	Bag Filter, Bag House (Nuisance)	set	1					30.00				
YOP01	T51	RF	01		Rotary Feeder	Type	set	1									
						Diameter (mm)	300										
						Length (mm)	300										
						Width (mm)	300										
						Speed variable?											
			M	03	Motor	Bag Filter, Bag House (Nuisance)	set	1					1.50				
YOP01	T51	RF	02		Rotary Feeder	Type	set	1									
						Diameter (mm)	300										
						Length (mm)	300										
						Width (mm)	300										
						Speed variable?											
			M	02	Motor	Bag Filter, Bag House (Nuisance)	set	1					1.50				
YOP01	T51	MM	01		Mixer	Type	set	1		5.5		5.5					
						Capacity (t/h)	0										
						Feed out - Temperature (°C)	240										
						Associated Material											
			E	01	Control Panel		set	1					0.45				
			M	01	Motor		set	1					0.75				
YOP01	T51	VE	01		Silo vent Valve	Type air balance valve	set	1				12.5.0					
						Length x width (mm) x (mm)											
		Non-standard Undefined					kg	1				4.000					
		Refractory					kg	1									

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		CALCINED CLAY SILO	T91						Welding

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level II	Cooling level III	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
								Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m^3/h	Air Nm^3/h		
				Envelope		m2										
				Expansion joint		set										
				TOTAL												

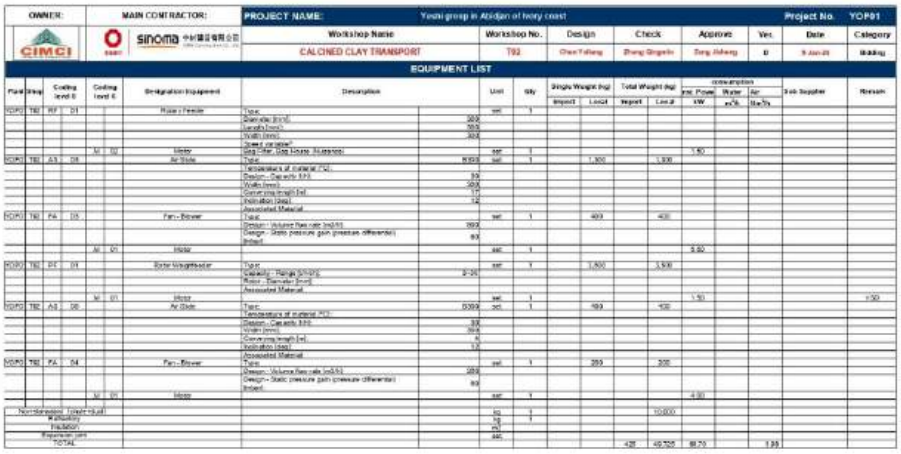
Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		CALCINED CLAY TRANSPORT	T92						Welding

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level II	Cooling level III	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub Supplier	Remark
								Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m^3/h	Air Nm^3/h		
YOP2	T92	A2	01	Aeration System	Tank	8000	set	1		2,300		3,300				
					Gas Skid	400										
					Total with 3%S											
YOP2	T92	B1	01	Roots Blower	Tank		set	1		900		900				
					Design - Volume flow rate (m3/h)	400										
					Discharge pressure (kPa)	49										
					Speed variator?	No										
			M	01	Motor		set	1				11.00				
			M	02	Motor		set	1				0.55				
YOP2	T92	B1	1A	Roots Blower	Tank		set	1		900		900				
					Design - Volume flow rate (m3/h)	400										
					Discharge pressure (kPa)	49										
					Speed variator?	No										
			M	01	Motor		set	1				11.00				
			M	02	Motor		set	1				0.55				
YOP2	T92	SG	01	Slide Gate	Type		set	1	124		124					
					Clear size (mm)											
					Material (mm)											
					Width (mm)											
YOP2	T92	PG	01	Pneumatic Gate	Type	9000	set	1	180		180				0.10	
					Weight - Capacity (t/h)											
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP2	T92	A1	01	Air Slide	Type	8100	set	1		400		400				
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/h)	100										
					Width (mm)	300										
					Conveying length (m)	2.0										
					Inclination (deg)	10										
					Associated Material											
YOP2	T92	FA	01	Fan - Blower	Tank		set	1		200		200				
					Design - Volume flow rate (m3/h)	200										
					Design - Static pressure gain (pressure differential) Impact	60										
			M	01	Motor		set	1				4.00				
YOP2	T92	LA	01	Belt Loading Machine	Type		set	1		1,000		2,000				
					Design - Capacity (t/h)	120										
				Motor				1				1.10				
YOP2	T92	SG	05	Slide Gate	Type		set	1		125		125				
					Diameter (mm)											
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP2	T92	PG	02	Pneumatic Gate	Type	9000	set	1	180		180				0.10	
					Design - Capacity (t/h)											
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YOP2	T92	A1	02	Air Slide	Type	8100	set	1		800		800				
					Temperature of material (°C)											
					Design - Capacity (t/h)	50										
					Width (mm)	300										
					Conveying length (m)	7.5										
					Inclination (deg)	10										
					Associated Material											
YOP2	T92	FA	02	Fan - Blower	Type		set	1		100		100				
					Design - Volume flow rate (m3/h)	200										
					Design - Static pressure gain (pressure differential) Impact	60										
			M	01	Motor		set	1				8.00				
YOP2	T92	BS	01	Bucket Elevator	Type		set	1		18,000		18,000				
					Associated Material											
					Temperature of material (°C)	120										
					Conveyor type (Select value)	Chain										
					Design - Capacity (t/h)	30										
					Total lift (m)	18.0										
					Width (mm)	315										
			M	01			set	1				11.00				
			M	02			set	1				1.10				
YOP2	T92	DT	01	Nuisance Bag Filter	Type		set	1		2,000		2,000			3.78	
					Design - Volume flow rate (m3/h)	2200										
					Design - Gas temperature (°C)	5,760										
					Total filtering area (m2)	48										
					Design - Overload ty (m/h)	150										
					Air filter outlet -Clean gas duct load loss(Pa)3	1015										
			EQ	02	Bag Filter - Bag House (Nuisance)		set	1								
			VA	05	Bag Filter - Bag House (Nuisance)		set	1								
YOP2	T92	FD	01	Fan - Loading Air	Tank		set	1		1,000		2,000				
					Design - Volume flow rate (m3/h)	3400										
					Design - Static pressure gain (pressure differential) Impact	30										
			M	01	Motor		set	1				11.00				

Docusign Enveloppe ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

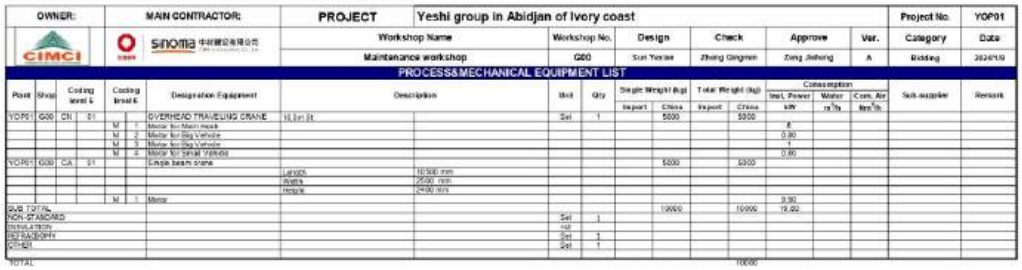


OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME:	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		CALCINED CLAY TRANSPORT	T02	Chen Yufeng	Zhang Qingxin	Zang Jisheng	B	9 Jan 26	Bidding

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Coding level 5	Coding level 6	Coding level 7	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		Consumption			Sub-supplier	Remark
									Import	Local	Import	Local	Inst. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
YOP01	T02	RF	01		Raise Feeder	Type:	set	1									
						Diameter (mm):	300										
						Length (mm):	500										
						Width (mm):	300										
						Speed variator:											
			M	02	Motor	Grig Cutter, Use Hours: 70 Hours	set	1					1.50				
YOP01	T02	A3	08		Air Slide	Type:	1000	set	1		1,300		1,300				
						Temperature of material (°C):											
						Design - Capacity (t/h):	50										
						Width (mm):	300										
						Conveying length (m):	10										
						Inclination (deg):	12										
						Associated Material:											
YOP01	T02	FA	05		Fan - Blower	Type:		set	1		400		400				
						Design - Volume flow rate (m3/h):	1600										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar):	60										
			M	01	Motor			set	1				3.00				
YOP01	T02	DT	01		Dust Weighfeeder	Type:		set	1		1,500		1,500				
						Capacity - Range (t/min):	0~25										
						Rotor - Diameter (mm):											
						Associated Material:											
			M	01	Motor			set	1				1.50				1.50
YOP01	T02	A3	06		Air Slide	Type:	1000	set	1		100		100				
						Temperature of material (°C):											
						Design - Capacity (t/h):	50										
						Width (mm):	300										
						Conveying length (m):	6										
						Inclination (deg):	12										
						Associated Material:											
YOP01	T02	FA	04		Fan - Blower	Type:		set	1		200		200				
						Design - Volume flow rate (m3/h):	2000										
						Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar):	60										
			M	01	Motor			set	1				4.00				
Non-Standard Equipment								kg	1				10,000				
Refractory								kg	1								
Insulation								m³									
Preservation paint								set									
TOTAL											425	49,725	88.70		1.50		

Docusign Enveloppe ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT	Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YOP01
CIMCI	sinoma	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Category	Date
		Maintenance workshop	G00	Sun Yanjie	Zhang Qingmin	Zang Jisheng	A	Bidding	2026/1/9

PROCESS&MECHANICAL EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Coding level 5		Coding level 6		Designation Equipment	Description		Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		Consumption			Sub-supplier	Remark
											Import	China	Import	China	Inst. Power kW	Water m³/h	Com. Air Nm³/h		
YOP01	G00	CN	01			OVERHEAD TRAVELING CRANE	10 ton lift		Set	1		5000		5000					
				M	1	Motor for Main Hook									8				
				M	2	Motor for Big Vehicle									0.80				
				M	3	Motor for Big Vehicle									1				
				M	4	Motor for Small Vehicle									0.80				
YOP01	G00	CA	01			Single beam crane						5000		5000					
							Length	10500 mm											
							Width	2500 mm											
							Height	2400 mm											
				M	1	Motor									0.80				
SUB TOTAL												10000		10000	19.40				
NON-STANDARD									Set	1									
INSULATION									m3										
REFRACTORY									Set	1									
OTHER									Set	1									
TOTAL														10000					

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871A9AFD



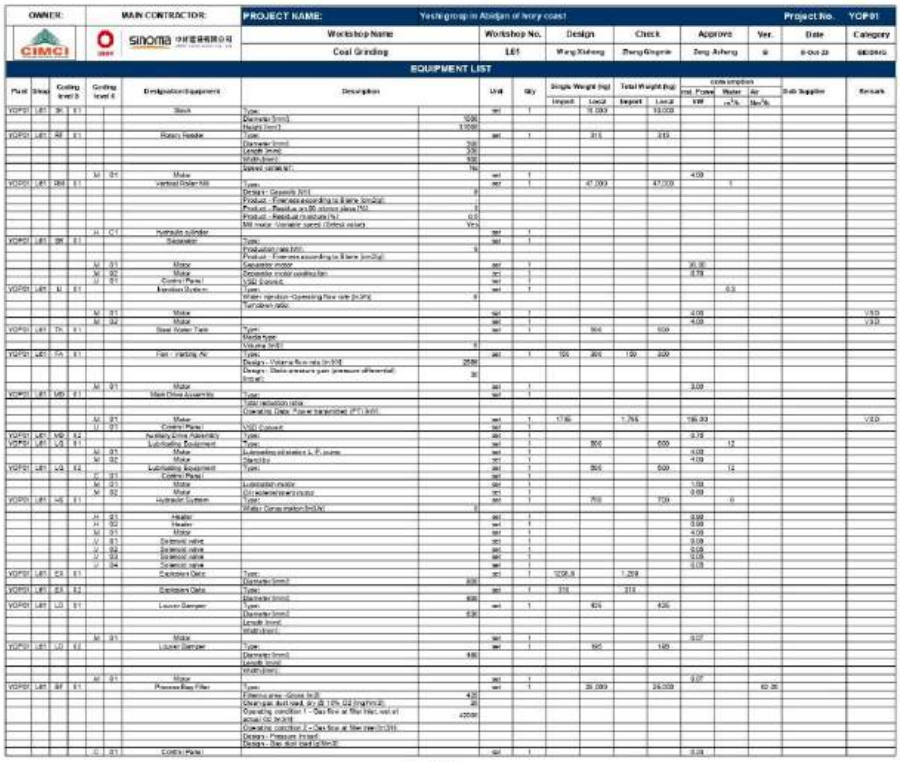
OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: SINOMA | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YCIP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Coal mill feed	L21	Wang Xisheng	Zhang Gingmin	Zeng Jisheng	B	2023.03	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 5	Cooling level 6	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m³/h	consumption Air Nm³/h	Sub-Supplier	Remark
YCIP01	L21	HP	01	Feed Hopper	Type:	set	1		3,000		3,000					
					Storage capacity (Dry) (m3)	20										
					Associated Material	Coal										
YCIP01	L21	RS	01	Rod Scale	Type:	2SQU-W2	set	1		800		800				
					Length (mm)	3500										
					Width (mm)	800										
YCIP01	L21	WF	01	Belt Weigh Feeder	Type:		set	1	1700		1,700					
					Design - Capacity (t/h)	3-20										
					Width (mm)	1200										
					Conveyors length (m)	8.5										
					Lump form accepted (%)	<5.0										
					Associated Material	Coal										
			M	01	Motor		set	1				1.50				V50
YCIP01	L21	BC	01	Belt Conveyor	Type:	B650	set	1		40,000		40,000				
					Associated Material	Coal										
					Temperature of material (°C)	Amb.										
					Design - Capacity (t/h)	20										
					Width (mm)	650										
					Speed variable?	Yes										
					Conveyors speed (Effective drive) (m/s)	1										
					Horizontal centre distance (m)	170										
					Total lift (m)	7.5										
					Inclination - Maximum (°)	15										
			M	01	Motor		set	1				1.50				V50
YCIP01	L21	MD	01	Magnetic Separator	Type:		set	1		2,240		2,240				
			C	01			set	1				5.00				
			M	01	Motor		set	1				5.00				
YCIP01	L21	MT	01	Metal Detector	Type:		set	1	93		93					
					Width (mm)	1000										
			JC	01			set	1								
YCIP01	L21	VV	01	Material Distribution Valve	Type:		set	1		550		550				
					Size (mm)	300										
			K	01			set	1								
YCIP01	L21	BF	01	Pulverizer Bag Filter	Type:		set	1		4,200		4,200			5.5	
					Design - Volume Flow rate (m3/h)	9,360										
					Design - Gas temperature (°C)	Ambient temperature										
					Total filtering area (m2)	78										
					Design - Dust load (g/m3)	50										
					Air/Gas ratio: Gross gas dust load (kg/m3)	450										
			IC	01			set	1				0.25				
YCIP01	L21	FN	01	Fan - Pulsejet Air	Type:	6.2SI-D9.6-I	set	1		1,200		1,200				
					Design - Volume Flow rate (m3/h)	9,000										
					Design - Static pressure (air pressure at Pulsejet) (mbar)	250										
			M	01	Motor		set	1				11.00				
YCIP01	L21	LS	01	Load Cell	Type:		set	1		70		70				
					Capacity (t)	3x05										
YCIP01	L21	RF	01	Rotary Feeder	Type:		set	1		315		315				
					Diameter (mm)											
					Length (mm)	300										
					Width (mm)	300										
					Speed variable?											
			M	01	Motor		set	1				1.50				
Non-standard Undetailed							kg	1				8,000				
Hardway							kg	1								
Inverter							m3	1								
Expansion joint							set									
TOTAL										1,700	62,248	29.75		5.5		

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871A9AFD



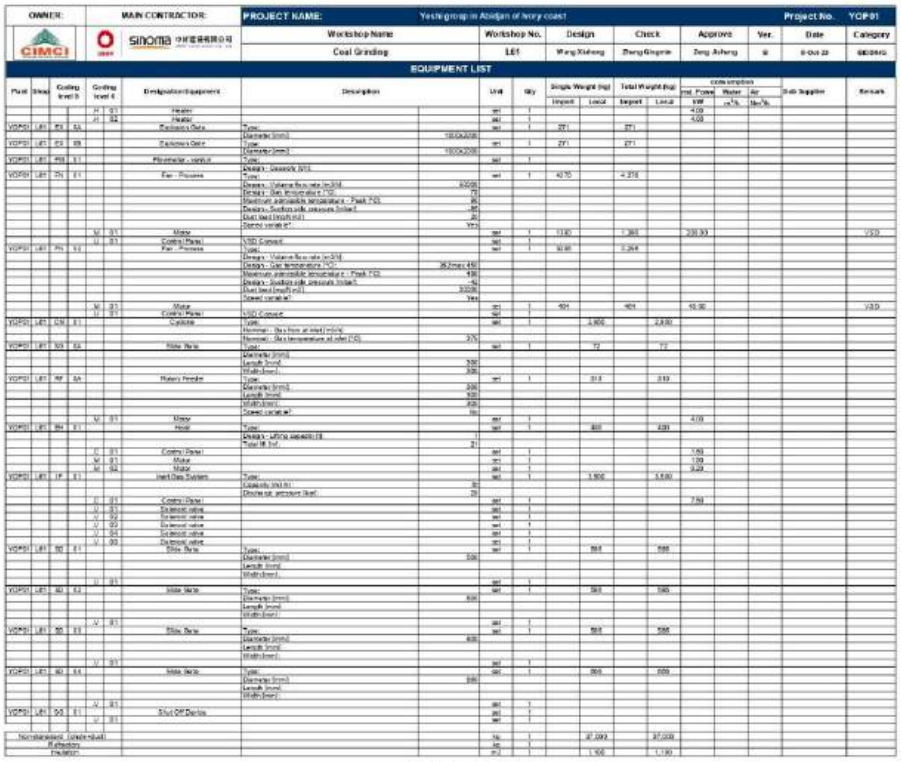
OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: SINOMA | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YCIP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Coal Grinding	L01	Wang Xisheng	Zhang Gingmin	Zeng Jisheng	B	2023.03	Making

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 5	Cooling level 6	Designation Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m³/h	consumption Air Nm³/h	Sub-Supplier	Remark
YCIP01	L01	BK	01	Bunker	Type:	set	1		31,000		31,000					
					Diameter (mm)	5000										
					Height (mm)	13000										
YCIP01	L01	RF	01	Rotary Feeder	Type:	set	1		315		315					
					Diameter (mm)	700										
					Length (mm)	315										
					Width (mm)	630										
					Speed variable?	Yes										
			M	01	Motor		set	1				4.00				
YCIP01	L01	RM	01	Vertical Roller Mill	Type:		set	1		47,000		47,000		1		
					Design - Capacity (t/h)	8										
					Product - Fineness according to 80mm (m2/kg)											
					Product - Residue on 80 micron sieve (%)	3										
					Product - Residual moisture (%)	0.5										
					Mill motor - Variable speed (Drive) (y/n)	Yes										
			H	01	Hydraulic cylinder		set	1								
YCIP01	L01	SR	01	Separator	Type:		set	1								
					Production rate (t/h)	8										
					Product - Fineness according to 80mm (m2/kg)											
			M	01	Motor		set	1				30.00				
			M	02	Motor		set	1				0.75				
			U	01	Control Panel		set	1								
YCIP01	L01	IU	01	Ignition System	Type:		set	1				0.5				
					Water injection - Operating flow rate (m3/h)	8										
					Turbulator rotor											
			M	01	Motor		set	1				4.00				V50
			M	02	Motor		set	1				4.00				V30
YCIP01	L01	TK	01	Raw Water Tank	Type:		set	1	900		900					
					Handle type											
					Volume (m3)	6										
YCIP01	L01	FA	01	Fan - Inerting Air	Type:		set	1	500	300	150	600				
					Design - Volume flow rate (m3/h)	2580										
					Design - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	30										
			M	01	Motor		set	1				3.00				
YCIP01	L01	MD	01	Main Drive Assembly	Type:		set									
					Total reduction ratio											
					Operating Gear Power transmitted (PT) (kW)											
			M	01	Motor		set	1	1196		1,795		196.00			V30
			U	01	Control Panel		set	1								
YCIP01	L01	MS	02	Auxiliary Drive Assembly	Type:		set	1				0.75				
YCIP01	L01	LS	01	Lubricating Equipment	Type:		set	1	800		800		12			
			M	01	Motor		set	1				4.00				
			M	02	Motor		set	1				4.00				
YCIP01	L01	LS	02	Lubricating Equipment	Type:		set	1	800		800		12			
			U	01	Control Panel		set	1								
			M	01	Motor		set	1				1.50				
			M	02	Motor		set	1				0.09				
YCIP01	L01	HS	01	Hydraulic System	Type:		set	1	700		700		6			
					Water Consumption (m3/h)	6										
			H	01	Heater		set	1				0.09				
			H	02	Heater		set	1				0.09				
			M	01	Motor		set	1				4.00				
			V	01	Solenoid valve		set	1				0.09				
			V	02	Solenoid valve		set	1				0.09				
			V	03	Solenoid valve		set	1				0.09				
			V	04	Solenoid valve		set	1				0.09				
YCIP01	L01	CS	01	Cyclonedust Deliv	Type:		set	1	1200.0		1,200					
					Diameter (mm)	600										
YCIP01	L01	ES	02	Elevators Deliv	Type:		set	1	315		315					
					Diameter (mm)	600										
YCIP01	L01	LD	01	Louver Damper	Type:		set	1		625		625				
					Diameter (mm)	630										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
			M	01	Motor		set	1				0.07				
YCIP01	L01	LD	02	Louver Damper	Type:		set	1		625		625				
					Diameter (mm)	630										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
			M	01	Motor		set	1				0.07				
YCIP01	L01	BF	01	Pneumatic Bag Filter	Type:		set	1	20,000		20,000			60.00		
					Filtering area - Gross (m2)	420										
					Dust gas, duct load, (≥ @ 10% O2 (kg/m3 d))	20										
					Operating condition 1 - Gas flow at filter inlet, vol of actual GC (m3/h)	42000										
					Operating condition 2 - Gas flow at filter inlet (m3/h)											
					Design - Pressure (mbar)											
					Design - Gas dust load (g/Nm3)											
			C	01	Control Panel		set	1				0.09				

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

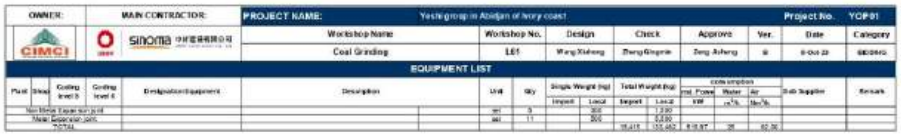


OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YCP01
CIMCI	SINOMA	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Coal Grinding	LE1	Wang Xisheng	Zhang Gingmin	Zeng Aiheng	B	6-Oct-25	SED0410

EQUIPMENT LIST

Plant	Area	Cooling level 5	Cooling level 6	Designation/Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub-Supplier	Remark
								Import	Local	Import	Local	Pmt. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
			H B1	Heater		set	1					4.00				
			H B4	Heater		set	1					4.00				
VCP01	LE1	E5	EA	Radiators Gate	Type:	set	1	ZF1		ZF1						
					Diameter(mm): 1800A2000											
VCP01	LE1	E5	EB	Radiators Gate	Type:	set	1	ZF1		ZF1						
					Diameter(mm): 1800A2000											
VCP01	LE1	PR	E1	Pfirometer - vertical	Type:	set	1									
					Design - pressure: 0/10											
VCP01	LE1	E5	E1	Fan - Process	Type:	set	1	4170		4 370						
					Design - Volume flow rate (m3/h): 320000											
					Design - Gas temperature (°C): 75											
					Maximum permissible temperature - Peak (°C): 85											
					Design - Suction side pressure (mbar): -80											
					Duct lead length (m): 30											
					Speed variable?: Yes											
			M B1	Motor		set	1	1130		1 360		220.00				V20
			U B1	Control Panel	VSD Convert	set	1									
VCP01	LE1	E5	E1	Fan - Process	Type:	set	1	3230		3 268						
					Design - Volume flow rate (m3/h):											
					Design - Gas temperature (°C): 75 (max 450											
					Maximum permissible temperature - Peak (°C): 130											
					Design - Suction side pressure (mbar): -40											
					Duct lead length (m): 3000											
					Speed variable?: Yes											
			M B1	Motor		set	1	401		401		16.00				V20
			U B1	Control Panel	VSD Convert	set	1									
VCP01	LE1	CM	E1	Cyclone	Type:	set	1		1 800		2 430					
					Nominal - Gas flow at inlet (m3/h):											
					Nominal - Gas temperature at inlet (°C): 370											
VCP01	LE1	S3	EA	Rotex Parts	Type:	set	1		72		72					
					Diameter (mm):											
					Length (mm): 700											
					Width (mm): 320											
VCP01	LE1	RF	EA	Rotary Feeder	Type:	set	1		313		313					
					Diameter (mm): 300											
					Length (mm): 600											
					Width (mm): 400											
					Speed variable?: No											
			M B1	Motor		set	1					4.00				
VCP01	LE1	RH	E1	Hood	Type:	set	1		800		820					
					Design - Lifting weight (t):											
					Total lift (kg): 21											
			C B1	Control Panel		set	1					1.50				
			M B1	Motor		set	1					1.00				
			M B4	Motor		set	1					3.20				
VCP01	LE1	LP	E1	Inert Gas System	Type:	set	1		1 500		1 530					
					Capacity (m3/h): 80											
					Discharge pressure (bar): 70											
			E B1	Control Panel		set	1					7.50				
			V B1	Solenoid valve		set	1									
			V B2	Solenoid valve		set	1									
			V B3	Solenoid valve		set	1									
			V B4	Solenoid valve		set	1									
			V B5	Solenoid valve		set	1									
VCP01	LE1	S5	E1	Rotex Parts	Type:	set	1		868		868					
					Diameter (mm): 500											
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			U B1			set	1									
VCP01	LE1	B2	E4	Inlet Parts	Type:	set	1		360		540					
					Diameter (mm): 630											
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			V B1			set	1									
VCP01	LE1	S5	E3	Rotex Parts	Type:	set	1		868		868					
					Diameter (mm): 400											
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			V B1			set	1									
VCP01	LE1	B2	E4	Inlet Parts	Type:	set	1		360		600					
					Diameter (mm): 630											
					Length (mm):											
					Width (mm):											
			V B1			set	1									
VCP01	LE1	S3	E1	Shut Off Parts		pc	1									
			V B1			set	1									
Non-standard (check-out)						No.	1		37 000		37 000					
Refractory						kg	1									
Insulation						m2	1		1 100		1 100					

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast						Project No.	YCP01
CIMCI	SINOMA	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Coal Grinding	LE1	Wang Xisheng	Zhang Gingmin	Zeng Aiheng	B	6-Oct-25	SED0410

EQUIPMENT LIST

Plant	Area	Cooling level 5	Cooling level 6	Designation/Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub-Supplier	Remark
								Import	Local	Import	Local	Pmt. Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
Non-Metal Expansion joint						set	5		300		1 200					
Metal Expansion joint						set	11		300		3 630					
TOTAL										18 418	155 462	818.67	26	62.36		

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: SINOMA | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YCIP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Coal Silo and Transport	L01	Wang Xisheng	Zhang Gingxin	Zeng Aiheng	B	6-Oct-25	MECHAN

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 3	Cooling level 4	Designation/Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m³/h	consumption Air Nm³/h	Sub Supplier	Remark
YCIP01	L01	3G	E1	Dosing Conveyor	Type:	set	1		1,200		1,200					
					Perforation Shape	QY										
					Designs - Capacity (t/h)	10										
					Conveying length (m)	5.5										
					Diameter (mm)	500										
			M	B1	Motor	set	1					3.20				
YCIP01	L01	3G	E1	Slide Gate	Type:	set	1		110		110					
					Diameter (mm)											
					Length (mm)	500										
					Width (mm)	500										
			V	B1		set	1									
YCIP01	L01	3E	E1	Rotary Feeder	Type:	set	1		300		300					
					Diameter (mm)	300										
					Length (mm)	300										
					Width (mm)	300										
					Speed variable?	No										
			M	B1	Motor	set	1					1.50				
YCIP01	L01	3G	E1	Slide Gate	Type:	set	1		110		110					
					Diameter (mm)											
					Length (mm)	500										
					Width (mm)	500										
			V	B1		set	1									
YCIP01	L01	3E	E2	Rotary Feeder	Type:	set	1		300		300					
					Diameter (mm)	500										
					Length (mm)	300										
					Width (mm)	300										
					Speed variable?	No										
			M	B1	Motor	set	1					1.50				
YCIP01	L01	3A	E1	Exhaust Silo		set	1		4		4					
YCIP01	L01	P4	E1	Fan - Axial	Type: T19N/12.5 A	set	1		50		50					
					Designs - Volumetric flow rate (m³/h)	4000										
					Designs - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	6										
			M	B1	Motor	set	1					0.25				
YCIP01	L01	BF	E1	Nuisance Bag Filter	Type:	set	1		2,800		2,800			12.00		
					Designs - Volumetric flow rate (m³/h)	7080										
					Designs - Gas temperature (°C)											
					Total filtering area (m2)	80										
					Designs - Dust load (g/m3)	600										
					Airflow outlet - Clean gas distribution (m³/h)	0										
YCIP01	L01	P1	E2	Fan - Vortex Air	Type:	set	1		400		400					
					Designs - Volumetric flow rate (m³/h)	8000										
					Designs - Static pressure gain (pressure differential) (mbar)	22										
			M	B1	Motor	set	1					8.50				
YCIP01	L01	3W	E1	Screw	Type:	set	1		80		80					
					Capacity (t/h)	8										
					Product - Temperature (°C)	80										
					Associated Material	Coal										
			J1	B1	Control Panel	set	1					1.00				
			M	B1	Motor	set	1					0.75				
YCIP01	L01	M	E1	Silo	Type:	Steel	set	1	10,000		10,000			144.00		
					Storage capacity (ton) (t)	20										
					Diameter (mm)	4000										
					Associated Material	Coal dust										
YCIP01	L01	B1	E2	Silo	Type:	Steel	set	1	10,000		10,000			144.00		
					Storage capacity (ton) (t)	20										
					Diameter (mm)	4000										
					Associated Material	Coal dust										
YCIP01	L01	E4	E1	Explosion Gate	Type:	set	1	420		420						
					Diameter (mm)	800										
YCIP01	L01	E4	E2	Explosion Gate	Type:	set	1									
					Diameter (mm)	800										
YCIP01	L01	BL	E1	Roots Blower	Type:	set	1		1,200		1,200					
					Designs - Volumetric flow rate (m³/h)	870										
					Discharge pressure (kPa)	57										
					Speed variable?	Yes										
			M	B1	Motor	set	1					30.00				VSD
			J1	B1	Control Panel	set	1									

Docusign Envelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D60-A4C7-E89871AA9AFD

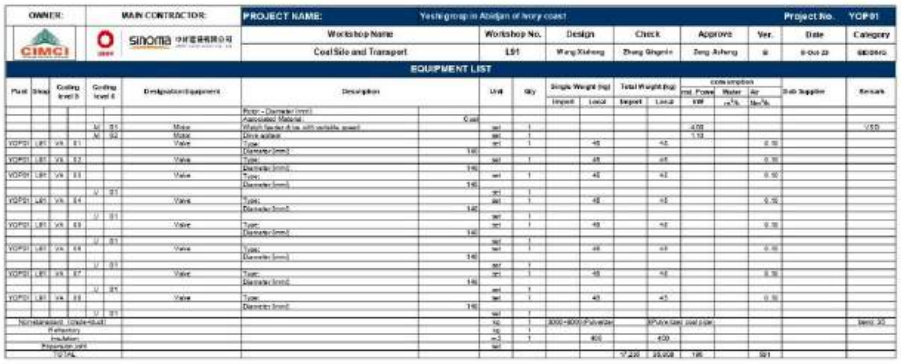
OWNER: CIMCI | MAIN CONTRACTOR: SINOMA | PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast | Project No. YCIP01

Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
Coal Silo and Transport	L01	Wang Xisheng	Zhang Gingxin	Zeng Aiheng	B	6-Oct-25	MECHAN

EQUIPMENT LIST

Plant	Shop	Cooling level 3	Cooling level 4	Designation/Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg) Import	Single Weight (kg) Local	Total Weight (kg) Import	Total Weight (kg) Local	consumption Inst. Power kW	consumption Water m³/h	consumption Air Nm³/h	Sub Supplier	Remark
YCIP01	L01	BL	E2	Roots Blower	Type:	set	1		1,200		1,200					
					Designs - Volumetric flow rate (m³/h)	870										
					Discharge pressure (kPa)	57										
					Speed variable?	Yes										
			M	B1	Motor	set	1					30.00				VSD
			J1	B1	Control Panel	set	1									
YCIP01	L01	BL	E3	Roots Blower	Type:	set	1		1,200		1,200					
					Designs - Volumetric flow rate (m³/h)	870										
					Discharge pressure (kPa)	57										
					Speed variable?	Yes										
			M	B1	Motor	set	1					30.00				VSD
			J1	B1	Control Panel	set	1									
VCIP01	L01	BL	E4	Roots Blower	Type:	set	1		1,200		1,200					
					Designs - Volumetric flow rate (m³/h)	870										
					Discharge pressure (kPa)	57										
					Speed variable?	Yes										
			M	B1	Motor	set	1					30.00				VSD
			J1	B1	Control Panel	set	1									
YCIP01	L01	BL	E3	Roots Blower	Type:	set	1		1,200		1,200					
					Designs - Volumetric flow rate (m³/h)	870										
					Discharge pressure (kPa)	57										
					Speed variable?	Yes										
			M	B1	Motor	set	1					30.00				VSD
			J1	B1	Control Panel	set	1									
YCIP01	L01	SG	E3	Slide Gate	Type:	set	1		110		110					
					Diameter (mm)	500										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YCIP01	L01	SG	E4	Slide Gate	Type:	set	1	700		700				0.10		
					Diameter (mm)	400										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
			J1	B1		set	1									
YCIP01	L01	SG	E3	Slide Gate	Type:	set	1		110		110					
					Diameter (mm)	500										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YCIP01	L01	SG	E2	Slide Gate	Type:	set	1	700		700				0.10		
					Diameter (mm)	400										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
			V	B1		set	1									
VCIP01	L01	SG	E7	Slide Gate	Type:	set	1		110		110					
					Diameter (mm)	500										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YCIP01	L01	SG	E8	Slide Gate	Type:	set	1	700		700				0.10		
					Diameter (mm)	400										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
			V	B1		set	1									
YCIP01	L01	SG	E8	Slide Gate	Type:	set	1		110		110					
					Diameter (mm)	500										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
YCIP01	L01	SG	I3	Slide Gate	Type:	set	1	700		700				0.10		
					Diameter (mm)	400										
					Length (mm)											
					Width (mm)											
			J1	B1		set	1									
YCIP01	L01	FF	E1	Loss-in-weight feeder	Type:	set	1	3600		3,600				97.00		
					Capacity - Range (t/h-t/d)	1.20										
					Roller - Diameter (mm)											
					Associated Material	Coal										
			M	B1	Motor	set	1					4.00				VSD
			M	B2	Motor	set	1					1.10				
YCIP01	L01	FF	E2	Loss-in-weight feeder	Type:	set	1	3600		3,600				97.00		
					Capacity - Range (t/h-t/d)	0.75										
					Roller - Diameter (mm)											
					Associated Material	Coal										
			M	B1	Motor	set	1					4.00				VSD
			M	B2	Motor	set	1					1.10				
YCIP01	L01	FF	E3	Loss-in-weight feeder	Type:	set	1	3600		3,600				97.00		
					Capacity - Range (t/h-t/d)	0										
					Roller - Diameter (mm)											
					Associated Material	Coal										
			M	B1	Motor	set	1					4.00				VSD
			M	B2	Motor	set	1					1.10				
YCIP01	L01	FF	E4	Loss-in-weight feeder	Type:	set	1	3600		3,600				97.00		
					Capacity - Range (t/h-t/d)	0										

Docusign Enrelope ID: 7D4ED5A3-4F17-4D50-A4C7-E80871AA9AFD



OWNER:	MAIN CONTRACTOR:	PROJECT NAME: Yeshi group in Abidjan of Ivory coast					Project No.	YCP01
CIMCI	SINOMA	Workshop Name	Workshop No.	Design	Check	Approve	Ver.	Date	Category
		Coal Silo and Transport	LS1	Wang Xisheng	Zhang Shigelin	Zeng Anheng	B	8-Oct-25	BIDDING

EQUIPMENT LIST

Plant	Area	Cooling level 0	Cooling level 1	Cooling level 2	Designation/Equipment	Description	Unit	Qty	Single Weight (kg)		Total Weight (kg)		consumption			Sub-Supplier	Remark
									Import	Local	Import	Local	Pwd, Power kW	Water m³/h	Air Nm³/h		
			M	S1		Motor – Diameter (mm):											
						Associated Material	Cost										
			M	S1	Make	Winch feeder drive with variable speed	set	1					4.00				VEO
			M	S2	Make	Drive system	set	1					1.10				
YCP01	LS1	VA	S1		Valve	Type:	set	1		45		45			0.10		
						Diameter (mm):	180										
YCP01	LS1	VA	S2		Valve	Type:	set	1		45		45			0.10		
						Diameter (mm):	180										
YCP01	LS1	VA	S3		Valve	Type:	set	1		45		45			0.10		
						Diameter (mm):	140										
			V	S1			set	1									
YCP01	LS1	VA	S4		Valve	Type:	set	1		45		45			0.10		
						Diameter (mm):	140										
			V	S1			set	1									
YCP01	LS1	VA	S5		Valve	Type:	set	1		45		45			0.10		
						Diameter (mm):	140										
			V	S1			set	1									
YCP01	LS1	VA	S6		Valve	Type:	set	1		45		45			0.10		
						Diameter (mm):	140										
			V	S1			set	1									
YCP01	LS1	VA	S7		Valve	Type:	set	1		45		45			0.10		
						Diameter (mm):	140										
			V	S1			set	1									
YCP01	LS1	VA	S8		Valve	Type:	set	1		45		45			0.10		
						Diameter (mm):	140										
			V	S1			set	1									
Non-standard							lot	1									Item1.10
Refractory							lot	1									
Insulation							m2	1		800		800					
Prevention and							set										
TOTAL																	

Page 47 / 47

Annexe 5 : Décharges des courriers

CABINET ENVAL

Etude, Conseil, Assistance Environnement Qualité, Sécurité, Hygiène, Formation, Développement Durable, Bilan Energétique

Abidjan le 21 Juillet 2025

Nos Réf : ENV/CAB/ CK/BC/N°21.07.25

A
Monsieur le Directeur Général
de ALLIAD

Objet : Demande de tenue d'un entretien pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Monsieur le Directeur Général de la Construction du Logement et de l'Urbanisme d'Anyama

Le cabinet ENVAL a l'honneur de vous adresser ses cordiales salutations et porte à votre connaissance qu'il a été mandaté par la Société YESHI INDUSTRIES pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet, conformément aux exigences règlementaires en vigueur en Côte d'Ivoire.

En effet ; la société YESHI INDUSTRIES est porteuse d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Elle voudrait donc se conformer aux exigences réglementaires environnementales en vigueur en Côte d'Ivoire et désire réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet.
Aussi, est-il nécessaire selon la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire en matière d'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), de procéder à la consultation des parties prenantes (populations et acteurs économiques susceptibles d'être affectés par le projet ainsi que les structures techniques et admiratives).

Ainsi, l'équipe en charge de l'étude souhaiterait vous rencontrer dans la période allant du mardi 22 Juillet 2025 au 30 juillet s2025 en vue de vous présenter le projet et recueillir vos avis et préoccupations.

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter LATTO CARRINE au 07 08 39 53 92. ou par e-mail à lcarine@enval-group.com, ou Dr AHOUDJI au 07 69 46 25 07 ou par mail à acarmelle@enval-group.com

Comptant sur votre sollicitude, nous vous prions, Monsieur le **Directeur Général**, de bien vouloir croire en l'expression de notre considération distinguée.

Mlle KAHOU Priscia
KAP
Représentante de Alliad
Assistante de direction

CABINET ENVAL
LE DIRECTEUR
COULIBALY Bakary

CABINET ENVAL Sarl – 26 BP 977 Abidjan 26 – Tél +225 22 50 73 29 / 22 52 40 45
Email : cabinet@enval-group.com – Site web : www.enval-conseil.com
R.C N° CI-ABJ-2013-M-10125 – C.C. N° 0029335 D – Compte Bancaire : Bank of Africa CI N° 001082820009 75

DEPARTEMENT D'ABIDJAN

SOUS-PREFECTURE D'ANYAMA
---
sousprefectureanyama@gmail.com
Tél : 0140450483
BP 33 Anyama

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail

Anyama, le 14 juillet 2025

LETTRE-CIRCULAIRE N° 59 /SP - ANYAMA

Le Sous-Préfet

à

Messieurs:

- le Chef secteur de la Construction ;
- le Commandant de Brigade de la Gendarmerie ;
- le Directeur Général de l'entreprise AFIC LOGIC SARL ou son représentant ;
- le Directeur Général de l'entreprise ENVIPIPE ou son représentant ;
- le Directeur Général de l'entreprise GAPOUMO Warehouse ou son représentant ;
- le Directeur Général de l'entreprise ALLIAD ou son représentant ;
- le Directeur Général de l'entreprise AGILITY Business Park Côte d'Ivoire ou son représentant ;

ANYAMA

Objet : Consultation publique

J'ai l'honneur de vous convier à une séance de travail, le **mardi 22 juillet 2025**, à **10 heures,** dans les locaux de la Sous-préfecture d'Anyama, relativement à la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activés de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtre et dérivés, à PK 27, en zone industrielle d'Akoupé Zeudji, dans la Sous-préfecture d'Anyama, initié par la société YESHI INDUSTRIES.

AGILITY BUSINESS PARKS CÔTE D'IVOIRE SARL
18 JUIL.
ATTINGUIÉ, PK26

RUTH KEMOUKLE
07-69-58-88-25
office administrator
AGILITY

Djédji Mory SYLLA
Sous-préfet

CABINET ENVAL

Etude, Conseil, Assistance Environnement Qualité, Sécurité, Hygiène, Formation, Développement Durable, Bilan Energétique

Abidjan le 21 Juillet 2025

Nos Réf : ENV/CAB/ CK/BC/N°21.07.25

A
Monsieur le Chef
Secteur

Objet : Demande de tenue d'un entretien pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Monsieur le Chef Secteur de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme d'Anyama

Le cabinet ENVAL a l'honneur de vous adresser ses cordiales salutations et porte à votre connaissance qu'il a été mandaté par la Société YESHI INDUSTRIES pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet, conformément aux exigences règlementaires en vigueur en Côte d'Ivoire.

En effet ; la société YESHI INDUSTRIES est porteuse d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Elle voudrait donc se conformer aux exigences réglementaires environnementales en vigueur en Côte d'Ivoire et désire réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet.
Aussi, est-il nécessaire selon la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire en matière d'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), de procéder à la consultation des parties prenantes (populations et acteurs économiques susceptibles d'être affectés par le projet ainsi que les structures techniques et admiratives).

Ainsi, l'équipe en charge de l'étude souhaiterait vous rencontrer dans la période allant du mardi 22 Juillet 2025 au 30 juillet s2025 en vue de vous présenter le projet et recueillir vos avis et préoccupations.

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter LATTO CARRINE au 07 08 39 53 92. ou par e-mail à lcarine@enval-group.com, ou Dr AHOUDJI au 07 69 46 25 07 ou par mail à acarmelle@enval-group.com

Comptant sur votre sollicitude, nous vous prions, Monsieur le **Chef Secteur**, de bien vouloir croire en l'expression de notre considération distinguée.

Reçu le 22/07/2025

CABINET ENVAL
DIRECTEUR
26 BP 977 ABIDJAN 26

LE DIRECTEUR

COULIBALY Bakary

CABINET ENVAL Sarl – 26 BP 977 Abidjan 26 – Tél +225 22 50 73 29 / 22 52 40 45
Email : cabinet@enval-group.com – Site web : www.enval-conseil.com
R.C N° CI-ABJ-2013-M-10125 – C.C. N° 0029335 D – Compte Bancaire : Bank of Africa CI N° 001082820009 75

CABINET ENVAL

Etude, Conseil, Assistance Environnement Qualité, Sécurité, Hygiène, Formation, Développement Durable, Bilan Energétique

Abidjan le 21 Juillet 2025

Nos Réf : ENV/CAB/ CK/BC/N°21.07.25

A
Monsieur le Directeur Général
de AGITLITY Business PARK-CI

Objet : Demande de tenue d'un entretien pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Monsieur le Directeur Général de la Construction du Logement et de l'Urbanisme d'Anyama

Le cabinet ENVAL a l'honneur de vous adresser ses cordiales salutations et porte à votre connaissance qu'il a été mandaté par la Société YESHI INDUSTRIES pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet, conformément aux exigences règlementaires en vigueur en Côte d'Ivoire.

En effet ; la société YESHI INDUSTRIES est porteuse d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Elle voudrait donc se conformer aux exigences réglementaires environnementales en vigueur en Côte d'Ivoire et désire réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet.
Aussi, est-il nécessaire selon la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire en matière d'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), de procéder à la consultation des parties prenantes (populations et acteurs économiques susceptibles d'être affectés par le projet ainsi que les structures techniques et admiratives).

Ainsi, l'équipe en charge de l'étude souhaiterait vous rencontrer dans la période allant du mardi 22 Juillet 2025 au 30 juillet s2025 en vue de vous présenter le projet et recueillir vos avis et préoccupations.

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter LATTO CARRINE au 07 08 39 53 92. ou par e-mail à lcarine@enval-group.com, ou Dr AHOUDJI au 07 69 46 25 07 ou par mail à acarmelle@enval-group.com

Comptant sur votre sollicitude, nous vous prions, Monsieur le **Directeur Général**, de bien vouloir croire en l'expression de notre considération distinguée.

Bien reçu
22/ 07 20 25
Nard Kavanda
Resp Operation Agility

CABINET ENVAL
LE DIRECTEUR
COULIBALY Bakary

CABINET ENVAL

Etude, Conseil, Assistance Environnement Qualité, Sécurité, Hygiène, Formation, Développement Durable, Bilan Energétique

Abidjan le 21 Juillet 2025

Nos Réf : ENV/CAB/ CK/BC/N°21.07.25

A
Monsieur le Directeur Général
de ALLIAD

Objet : Demande de tenue d'un entretien pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Monsieur le Directeur Général de la Construction du Logement et de l'Urbanisme d'Anyama

Le cabinet ENVAL a l'honneur de vous adresser ses cordiales salutations et porte à votre connaissance qu'il a été mandaté par la Société YESHI INDUSTRIES pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet, conformément aux exigences règlementaires en vigueur en Côte d'Ivoire.

En effet ; la société YESHI INDUSTRIES est porteuse d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Elle voudrait donc se conformer aux exigences réglementaires environnementales en vigueur en Côte d'Ivoire et désire réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet.
Aussi, est-il nécessaire selon la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire en matière d'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), de procéder à la consultation des parties prenantes (populations et acteurs économiques susceptibles d'être affectés par le projet ainsi que les structures techniques et admiratives).

Ainsi, l'équipe en charge de l'étude souhaiterait vous rencontrer dans la période allant du mardi 22 Juillet 2025 au 30 juillet s2025 en vue de vous présenter le projet et recueillir vos avis et préoccupations.

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter LATTO CARRINE au 07 08 39 53 92. ou par e-mail à lcarine@enval-group.com, ou Dr AHOUDJI au 07 69 46 25 07 ou par mail à acarmelle@enval-group.com

Comptant sur votre sollicitude, nous vous prions, Monsieur le **Directeur Général**, de bien vouloir croire en l'expression de notre considération distinguée.

Mlle KALLOU Patricia
Rep
Representante de Alliad
Assistante de direction

CABINET ENVAL
LE DIRECTEUR
COULIBALY Bakary

DEPARTEMENT D'ABIDJAN

SOUS-PREFECTURE D'ANYAMA
---
sousprefectureanyama@gmail.com
Tél : 0140450483
BP 33 Anyama

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail

Anyama, le 14 juillet 2025

LETTRE-CIRCULAIRE N° 59 /SP - ANYAMA

Le Sous-Préfet

à

Messieurs:

- le Chef secteur de la Construction ;
- le Commandant de Brigade de la Gendarmerie ;
- le Directeur Général de l'entreprise AFIC LOGIC SARL ou son représentant ;
- le Directeur Général de l'entreprise ENVIPIPE ou son représentant ;
- le Directeur Général de l'entreprise GAPOUMO Warehouse ou son représentant ;
- le Directeur Général de l'entreprise ALLIAD ou son représentant ;
- le Directeur Général de l'entreprise AGILITY Business Park Côte d'Ivoire ou son représentant ;

ANYAMA

Objet : Consultation publique

J'ai l'honneur de vous convier à une séance de travail, le **mardi 22 juillet 2025**, à **10 heures,** dans les locaux de la Sous-préfecture d'Anyama, relativement à la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activés de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtre et dérivés, à PK 27, en zone industrielle d'Akoupé Zeudji, dans la Sous-préfecture d'Anyama, initié par la société YESHI INDUSTRIES.

AGILITY BUSINESS PARKS CÔTE D'IVOIRE SARL
ATTINGUIÉ, PK26

RUTH KEMOUKLE
07-69-58-88-25
office administrator
AGILITY

Ladji Mory SYLLA
Sous-préfet

CABINET ENVAL

Etude, Conseil, Assistance Environnement Qualité, Sécurité, Hygiène, Formation, Développement Durable, Bilan Energétique

Abidjan le 21 Juillet 2025

Nos Réf : ENV/CAB/ CK/BC/N°21.07.25

A
Monsieur le Chef
Secteur

Objet : Demande de tenue d'un entretien pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Monsieur le Chef Secteur de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme d'Anyama

Le cabinet ENVAL a l'honneur de vous adresser ses cordiales salutations et porte à votre connaissance qu'il a été mandaté par la Société YESHI INDUSTRIES pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet, conformément aux exigences règlementaires en vigueur en Côte d'Ivoire.

En effet ; la société YESHI INDUSTRIES est porteuse d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Elle voudrait donc se conformer aux exigences réglementaires environnementales en vigueur en Côte d'Ivoire et désire réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet.
Aussi, est-il nécessaire selon la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire en matière d'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), de procéder à la consultation des parties prenantes (populations et acteurs économiques susceptibles d'être affectés par le projet ainsi que les structures techniques et admiratives).

Ainsi, l'équipe en charge de l'étude souhaiterait vous rencontrer dans la période allant du mardi 22 Juillet 2025 au 30 juillet s2025 en vue de vous présenter le projet et recueillir vos avis et préoccupations.

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter LATTO CARRINE au 07 08 39 53 92. ou par e-mail à lcarine@enval-group.com, ou Dr AHOUDJI au 07 69 46 25 07 ou par mail à acarmelle@enval-group.com

Comptant sur votre sollicitude, nous vous prions, Monsieur le **Chef Secteur**, de bien vouloir croire en l'expression de notre considération distinguée.

Reçu le 22/07/2025

LE DIRECTEUR

COULIBALY Bakary

CABINET ENVAL Sarl – 26 BP 977 Abidjan 26 – Tél +225 22 50 73 29 / 22 52 40 45
Email : cabinet@enval-group.com – Site web : www.enval-conseil.com
R.C N° CI-ABJ-2013-M-10125 – C.C. N° 0029335 D – Compte Bancaire : Bank of Africa CI N° 001082820009 75

CABINET ENVAL

Etude, Conseil, Assistance Environnement Qualité, Sécurité, Hygiène, Formation, Développement Durable, Bilan Energétique

Abidjan le 21 Juillet 2025

Nos Réf : ENV/CAB/ CK/BC/N°21.07.25

A
Monsieur le Directeur Général
de AGITLITY Business PARK-CI

Objet : Demande de tenue d'un entretien pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Monsieur le Directeur Général de la Construction du Logement et de l'Urbanisme d'Anyama

Le cabinet ENVAL a l'honneur de vous adresser ses cordiales salutations et porte à votre connaissance qu'il a été mandaté par la Société YESHI INDUSTRIES pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet, conformément aux exigences règlementaires en vigueur en Côte d'Ivoire.

En effet ; la société YESHI INDUSTRIES est porteuse d'un projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK 27.

Elle voudrait donc se conformer aux exigences réglementaires environnementales en vigueur en Côte d'Ivoire et désire réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIES-A) de son projet.
Aussi, est-il nécessaire selon la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire en matière d'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), de procéder à la consultation des parties prenantes (populations et acteurs économiques susceptibles d'être affectés par le projet ainsi que les structures techniques et admiratives).

Ainsi, l'équipe en charge de l'étude souhaiterait vous rencontrer dans la période allant du mardi 22 Juillet 2025 au 30 juillet s2025 en vue de vous présenter le projet et recueillir vos avis et préoccupations.

Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter LATTO CARRINE au 07 08 39 53 92. ou par e-mail à lcarine@enval-group.com, ou Dr AHOUDJI au 07 69 46 25 07 ou par mail à acarmelle@enval-group.com

Comptant sur votre sollicitude, nous vous prions, Monsieur le **Directeur Général**, de bien vouloir croire en l'expression de notre considération distinguée.

Bien reçu
22/ 07/ 2025
Nard Kavanchi
Resp Operation Agility

CABINET ENVAL
DIRECTEUR
COULIBALY Bakary

CABINET ENVAL Sarl – 26 BP 977 Abidjan 26 – Tél +225 22 50 73 29 / 22 52 40 45
Email : cabinet@enval-group.com – Site web : www.enval-conseil.com
R.C N° CI-ABJ-2013-M-10125 – C.C. N° 0029335 D – Compte Bancaire : Bank of Africa CI N° 001082820009 75

Annexe 6: Guides d'entretien

Consultation Publique

Nom(S) et Prénom(s)	VANIE Née OUATI Guéi Chantale
Structure	Sous-préfecture d'Anyama
Fonction	Assistante du Sous-préfet

1. Avez-vous connaissance du projet ? Si oui par quel canal?

Oui, par le biais du Cabinet ENVAL dans le cadre d'une consultation publique

2. Quels pourraient être les impacts négatifs et/ou positifs potentiels du projet sur le plan (environnemental/socio-économique/culturel)?

- Pollution de l'air
- bruit (nuisance sonore)

3. Quelles sont vos recommandations possibles/Doléances?

- Prendre les mesures pour atténuer la poussière
- Equiper le personnel des EPI
- Privilégier la main-d'oeuvre locale
- S'approcher des structures agréées pour le traitement des déchets

4. Quel est votre avis pour la réalisation du Projet?

Favorable	Favorable sous réserve	Refus
☐	☒	☐

5. Quelle est la raison de cet avis?

Ce projet contribuera au développement socio-économique de la circonscription et à la baisse du taux de chômage

Date, Signature et cachet

1er/08/2025

Consultation Publique

Nom(S) et Prénom(s)	VANIE Née OUATI Guéi Chantale
Structure	Sous-préfecture d'Anyama
Fonction	Assistante Du Sous-préfet

1. Avez-vous connaissance du projet ? Si oui par quel canal?

Oui, par le biais Du Cabinet ENVAL dans le cadre d'une consultation publique

2. Quels pourraient être les impacts négatifs et/ou positifs potentiels du projet sur le plan (environnemental/socio-économique/culturel)?

- Pollution de l'air
- bruit (nuisance sonore)

3. Quelles sont vos recommandations possibles/Doléances?

- Prendre les mesures pour atténuer la poussière
- Equiper le personnel des EPI
- Privilégier la main-d'oeuvre locale
- S'approcher des structures agréées pour le traitement des déchets

4. Quel est votre avis pour la réalisation du Projet?

Favorable	Favorable sous réserve	Refus
☐	☒	☐

5. Quelle est la raison de cet avis?

Ce projet contribuera au développement socio-économique de la circonscription et à la baisse du taux de chômage

Date, Signature et cachet

1er/08/2025

Consultation Publique

Nom(S) et Prénom(s)	Felix OULAI
Structure	MAIRIE ANYAMA
Fonction	Conseiller Municipal

1. Avez-vous connaissance du projet ? Si oui par quel canal?

A la faveur d'une reunion de consultation publique tenue à la Sous-Préfecture d'Anyama

2. Quels pourraient être les impacts négatifs et/ou positifs potentiels du projet sur le plan (environnemental/socio-économique/culturel)?

Toute installation industrielle présente des impacts négatifs, notamment la pollution atmosphérique et les bruits des machines etc..... Mais elle a beaucoup plus d'impacts positifs en terme de développement économique par notre circonscription administrative. Ce projet viendra booster notre développement.

3. Quelles sont vos recommandations possibles/Doléances?

Vivement que les promoteurs de ce projet et leur cabinet d'études privilégient l'emploi des jeunes gens et jeunes femmes des villages hôtes et qu'ils pensent à apporter une aide matérielle aux villageois en terme d'équipement.

Aussi voudrais-je suggérer l'ouverture d'une cantine, ainsi qu'un car de ramassage pour le personnel et l'ouverture d'un cabinet médical au sein de l'entreprise et.....

4. Quel est votre avis pour la réalisation du Projet?

Favorable	X	Favorable sous réserve		Refus	

5. Quelle est la raison de cet avis?

Je suis un élu (Conseiller municipal), le bien être de nos populations nous préoccupe.

Date, Signature et cachet

OULAI FELIX
Conseiller Municipal
de la Commune d'Anyama

Consultation Publique

Nom(S) et Prénom(s)	Jacques Marcel Djessou
Structure	Village d'Attinguié
Fonction	Chef du village

1. Avez-vous connaissance du projet ? Si oui par quel canal?

Non

2. Quels pourraient être les impacts négatifs et/ou positifs potentiels du projet sur le plan (environnemental/socio-économique/culturel)?

* Pollution de l'environnement
* intoxication des populations environnantes et des travailleurs.
* Création d'emplois pour le village si cela est possible mais recruté localement.

3. Quelles sont vos recommandations possibles/Doléances?

* Employabilité des jeunes (mais d'abord qualifiés et non qualifiés)
* Mettre en place un protocole d'accord de la part de la DSE
* Renforcer la capacité opérationnelle du centre de santé du village.

4. Quel est votre avis pour la réalisation du Projet?

Favorable	Favorable sous réserve	Refus
☐	☒	☐

5. Quelle est la raison de cet avis?

La chefferie d'Attinguié souhaite que les responsables de cette structure qui est la parcelle en location prennent un contact rapproché avec eux, car les propriétaires d'Attinguié sont méconnaissants du mode d'acquisition.

Date, Signature et cachet

Attinguié le 25/07/2025

Département d'Abidjan
Sous-Préfecture d'Anyama
VILLAGE D'ATTINGUIÉ
BP 15 Anyama
Tel: 27 24 57 38 57

Jacques Marcel DJESSOU
LE CHEF
ARRETE N°: 0006/PA/SG/D1 du 30 JAN 2024

Consultation Publique

Nom(S) et Prénom(s)	KOUADIO YAO FAUSTIN
Structure	CONSTRUCTION ANYAMA
Fonction	ASSISTANT DU CHEF DE SECTEUR

1. Avez-vous connaissance du projet ? Si oui par quel canal?

Oui par le canal du Cabinet ENVAL

2. Quels pourraient être les impacts négatifs et/ou positifs potentiels du projet sur le plan (environnemental/socio-économique/culturel)?

La pollution de l'air pourrait engendrer des maladies. Le ruissellement des machines pourraient dégrader le sol.

Par ailleurs, création d'emplois, développement d'activités économiques pour les alentours.

3. Quelles sont vos recommandations possibles/Doléances?

- Privilégier la main d'œuvre locale.
- Etre favorable aux demandes d'aide en faveur des populations riveraines pour des activités socio-culturelles.
- Produire des matériaux de bonne qualité.

4. Quel est votre avis pour la réalisation du Projet?

Favorable	X	Favorable sous réserve		Refus	

5. Quelle est la raison de cet avis?

Le projet favorise l'industrialisation du pays.

Date, Signature et cachet

1er/08/2025

Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme * Direction Régionale des Lagunes * Secteur d'ANYAMA * Secrétariat

Consultation Publique

Nom(S) et Prénom(s)	AMON AKE PAUL (Représentant du chef)
Structure	AKOUPE-ZEUDJI
Fonction	NOTABLE

1. Avez-vous connaissance du projet ? Si oui par quel canal?

oui par la sous-préfecture

2. Quels pourraient être les impacts négatifs et/ou positifs potentiels du projet sur le plan (environnemental/socio-économique/culturel)?

la pollution de l'air, dégradation du sol, des maladies

Positifs: l'emploi des jeunes, participation de l'entreprise à la vie communautaire.

3. Quelles sont vos recommandations possibles/Doléances?

Emploi des jeunes, construction ou équipement du centre de santé, construction d'un foyer des jeunes, réhabilitation du collège moderne, le respect de l'environnement

4. Quel est votre avis pour la réalisation du Projet?

Favorable	Favorable sous réserve	Refus
☐	☒	☐

5. Quelle est la raison de cet avis?

Pour que nos recommandations soient prises en compte.

Date, Signature et cachet

Titre de la réunion	**REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL APPROFONDIE (EIESA) DU PROJET DE CONSTRUCTION D'UN COMPLEXE INDUSTRIEL ABRITANT LES ACTIVITES DE FABRICATION DE PRODUITS PREFABRIQUES EN BETON, DE PLATRES ET DERIVES A PK 27.**

Détails de la réunion	
Date de la réunion	22 juillet 2025
Lieu de la réunion	Bureau du Sous-Préfet d'Anyama
Type de réunion	Réunion d'information et de consultation publique
Ordre du jour	- Mot de Bienvenue du Sous-Préfet - Présentation du projet - Echanges (recueil des préoccupations et avis des parties prenantes)

Participants			
Structure	***Nom***	***Prénoms***	***Position***
Équipe de la mission / ENVAL	AHOUDJI Epse DAMADA	Carmelle	Consultante
	COULIBALY	Abdul-Karim Khôna	Consultant
Participants / Parties Prenantes	**Voir la liste de présence, en annexe**		

L'an deux mil vingt-cinq et le mardi vingt-deux juillet à dix heures trente minutes, a eu lieu à Anyama, plus précisément dans le bureau de la Sous-Préfecture d'Anyama, sous la présidence de Monsieur SYLLA Ladji Mory, Sous-Préfet d'Anyama , une réunion d'information et de consultation publique, initiée par le Cabinet ENVAL et le promoteur YESHI INDUSTRIES, dans le cadre de la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) du projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27.

Le Secrétariat de séance était assuré par Coulibaly Abdul-Karim Khona, représentant du Cabinet ENVAL.

Étaient présents *: (voir la liste de présence jointe en annexe)*

Après les civilités, Monsieur le Sous-Préfet d'Anyama et Président de la séance, a souhaité la bienvenue à toute l'assistance, composée des responsables des structures administratives, des collectivités locales et de l'équipe de la mission. Il a remercié l'équipe du cabinet ENVAL pour l'initiative de cette rencontre, avant de présenter le contexte de la séance et de la déclarer officiellement ouverte.

Après l'ouverture de la séance, Monsieur le Sous-Préfet a donné la parole au Cabinet ENVAL pour la présentation du projet. A sa prise de parole, Docteur AHOUDJI représentante du Cabinet ENVAL, a remercié toute l'assistance et particulièrement, Monsieur le Sous-Préfet d'Anyama.

A travers un support iconographique, l'exposé de Docteur AHOUDJI a porté sur les points suivants :

- la nécessité de réalisation de l'EIESA pour les projets,
- la présentation du projet,
- les activités relatives à l'EIESA.

Après l'exposé, Monsieur le Sous-Préfet, a invité l'assistance à s'exprimer ouvertement et à poser les préoccupations afin d'avoir une meilleure compréhension du projet.

Les différentes interventions sont résumées dans le tableau suivant :

2

Tableau : Résumé des échanges des séances

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté ou Structure	Question (s) / Recommandation (s) et/ou Doléance (s)	Nom et Prénom (s) de l'intervenant pour la (les) réponse (s)	Réponse (s)
1.	**KAHOU Prisca**	Représentante de la structure ALLIAD	En quoi est-ce que les sociétés voisines à YESHI INDUSTRIES sont concernées par ce projet. Quand est-ce que nous intervenons.	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	Vous êtes concernés en tant que sociétés voisines au site d'installation du projet. Il est important que nous recueillions vos avis et vos préoccupations pendant toutes les phases du projet. En outre, il est important de connaitre le degré de collaboration qui existe à l'état actuel entre vos entreprises et les installations de CI-SIDERURGIES. Tous ces éléments nous permettrons de faire des propositions aux promoteurs de YESHI INDUSTRIES dans le but d'atténuer les impacts négatifs du projet sur le voisinage immédiat.
2.	**KARAMOKO Mamadou**	Représentant de la structure AGILITY	Notre structure est dans l'entreposage, quelles sont les différentes mesures d'atténuation que vous proposez pour limiter la pollution de l'air concernant les activités de YESHI INDUSTRIES. Déjà qu'il y'a une entreprise qui exerce dans la cimenterie qui nous dérange assez.	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	Le cabinet exigera des mesures de la qualité de l'air et du bruit chaque semestre au niveau du site. L'ANDE sera chargée de l'effectivité de ces mesures. Les Equipements de Protection Individuels (EPI), les appareils anti-bruit et les cheminées très hautes sont quelques meures entre autres qui seront proposées au promoteur dans Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) pour la protection du personnel ainsi que la protection de l'environnement immédiat. Le promoteur sera tenu au respect de ce PGES car trois après son installation il devra réaliser un Audit Environnemental et social pour faire le constat du respect de l'ensemble des mesures qui avaient proposés dans le PGES. Concernant les dispositions des activités et leurs installations, il faut se tourner vers la SOGEDI qui est la structure qui octroie les sites en Zone Industrielle.

3

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté ou Structure	Question (s) / Recommandation (s) et/ou Doléance (s)	Nom et Prénom (s) de l'intervenant pour la (les) réponse (s)	Réponse (s)
3.	**KARAMOKO Mamadou**	Représentant de la structure AGILITY	Est-ce que nous pouvons avoir les résultats de l'étude la qualité de l'air ?	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	Les résultats des études seront consignés dans le rapport de l'EIESA. Vous aurez la possibilité de contacter l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) pour les avoir.
4.	**KOUADIO Yao Faustin**	Représentant du MCLU ANYAMA	Quels sont les effets du ciment vert sur les populations. Et quelles sont les matières premières qui rentrent dans la composition du ciment vert.	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	Les effets seront négligeables sur les populations, car la fabrication se fera en circuit fermé et le produit fini sera empaqueté. En outre, les différentes mesures de la qualité de l'air permettront de contrôler les rejets et d'interpeller le promoteur en cas de pollution.
5.	**SYLLA Ladji Mory**	Sous-Préfet d'Anyama	1- Pourquoi le promoteur est absent ? 2-Qu'en est-il de la situation actuelle avec la population en raison des difficultés rencontrées pour l'acquisition du site par CI SIDERURGIES ? 3- Pourquoi les populations sont absentes, alors que vous parlez d'employer la main d'œuvre locale.	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	1-Le promoteur avait souhaité être présent mais la période pour l'organisation de cette réunion a coïncidé avec un déplacement hors du pays. 2-Les problèmes entre CI-SIDERURGIES et les populations ont été réglés car l'EIESA qui a pris en compte l'ensemble du site a été validée à l'ANDE. Au cours du processus les populations ont pu s'exprimer à travers l'enquête publique. 3-Les populations seront consultées dans leurs villages lors des réunions communautaires qui seront organisées par le cabinet. 4-Votre suggestion est très pertinente et nous espérons que votre canal nous pourrons entrer en contact avec

4

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté ou Structure	Question (s) / Recommandation (s) et/ou Doléance (s)	Nom et Prénom (s) de l'intervenant pour la (les) réponse (s)	Réponse (s)
			4-J'aurai souhaité qu'au moins la chefferie soit présente pour faciliter votre introduction dans les villages.		les chefs pour une prise de contact en vue d'organiser les réunions communautaires plus sereinement.
6.	**SYLLA Ladji Mory**	Sous-Préfet d'Anyama	Les consultations devraient commencer par la population et par la chefferie.	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	Les consultations des populations ont été réalisées lors de l'acquisition du site par CI-SEDERURGIES. Ces Consultation ont associé les propriétaires terriens, les propriétaires cultures ainsi que les services techniques comme celle de l'agriculture. Cette étude est train d'être réalisée car YESHI INDUSTRIES désire obtenir un prêt auprès de la BAD. Cependant, comme déjà annoncé, les consultations se poursuivront dans les villages.
7.	**Félix OULAÏ**	Mairie d'Anyama	1-Est-ce que vous travaillez avec le Ministère de la Santé pour préserver la santé des populations ? 2-Quels documents vous avez qui pourraient rassurer les populations ?	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	1-Plusieurs structures dont celle de la santé sont représentées à l'ANDE pendant la validation du rapport en comité interministériel. En outre, pendant les phases de consultations les avis, les préoccupations et les recommandations de ses différentes structures sont recueillis dans le but de préserver la santé des populations. 2-Le document qui pourrait rassurer les populations est le permis environnemental délivré après la validation du rapport les membres de la commission dans laquelle se trouve le représentant de la santé.
8.	**KASSI Allaly**	CB de la Gendarmerie d'Anyama	Quels sont les mesure prises pour la sécurité du site ?	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	Des agents de sécurité et des cameras surveillance sont prévus pour sécuriser le site. En plus, la gendarmerie pourrait être sollicitée pour la sécurisation des matériaux précieux tels que le fer et bien d'autres.

5

N°	Nom et Prénom(s)	Communauté ou Structure	Question (s) / Recommandation (s) et/ou Doléance (s)	Nom et Prénom (s) de l'intervenant pour la (les) réponse (s)	Réponse (s)
					Un HSE sera recruté pour s'assurer que les employés respectent les mesures de sécurité.
9.	**VANIE Née OUALÏ Gueî**	Assistante du Sous-Préfet d'Anyama	1. Quel est le nombre d'employé prévu ? 2. Est-ce qu'il aura une infirmerie ?	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	1. Nous ne disposons pas de cette information actuellement. Mais nous la partagerons avec vous dès qu'elle nous parviendra. 2. Oui, l'entreprise disposera d'une infirmerie et un médecin de travail sera présent deux fois par semaine.
10.	**KARAMOKO Mamadou**	Représentant de la structure AGILITY	Est-ce qu'il aura une cantine ou les employés iront se restaurés en dehors de l'entreprise ?	**Dr AHOUDJI Epse DAMADA / Cabinet ENVAL**	Un réfectoire est prévu pour permettre aux employés de se restaurer, mais pour le moment nous ne savons pas si elle fonctionnera comme une cantine. Car l'installation d'une cantine répond à certaines normes prescrites par le ministère en charge de la santé et de l'hygiène publique.

6

Après les différents échanges, le Président de séance a remercié l'assistance pour sa présence et s'est dit satisfait du déroulement des activités et des échanges fructueux. Enfin, il a exhorté le cabinet à aller à la rencontre des communautés pour ne pas les mettre à l'écart dans le processus de réalisation de l'EIESA.

Enfin, il a déclaré la séance close.

La séance a été levée à 12 heures 15 minutes.

Fait à ANYAMA, les jours, mois et an que dessus.

Le Secrétaire de séance

COULIBALY Abdul-Karim Khona
Consultant Cabinet ENVAL

Le Président de séance

SYLLA Ladji Mory
Sous-Préfet

7

Titre de la réunion	**Rencontre avec les Autorités coutumières, et le président des jeunes.**

Détails de la réunion	
Date de la réunion	28/07/2025
Lieu de la réunion	A la chefferie de Akoupé-Zeudji
Type de réunion	Consultation Communautaire

Ordre du jour / objectifs de la réunion
Consultation communautaire pour le projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérives à PK 27 **Ordre du jour :** 1.présentation du projet 2.Collecte des données sur l'état initial de l'environnement de la localité Concernée. 3. Recueil des préoccupations, avis et recommandations

Autres points discutés lors de la réunion
Néant

Participants Équipe de projet			
	Nom	*Nom de famille*	*Position*
ENVAL		-	
	YAPI	*KOUEDAN SIMON*	*Consultant*

Participants Parties prenantes [1]			
Institution	*Nom*	*Nom de famille*	*Position*
Confère la liste de présence en annexe			

[1] à remplir lors de l'inscription des participants afin d'assurer la lisibilité de la liste des participants

SUJET : PRÉSENTATION DU PROJET

Discussion/ Commentaires/ Questions
Dans le cadre de la réalisation de l'Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) du projet de construction d'un complexe industriel, une séance de consultation communautaire s'est tenue le vendredi 28 juillet 2025, de 15 h 15 à 16 h 20, au sein de la chefferie du village d'Akoupé-Zeudji. Cette rencontre a réuni les autorités coutumières ainsi que le président des jeunes du village. Après les civilités d'usage, M. AMON Ake Paul, notable et représentant du chef du village d'Akoupé-Zeudji, a donné la parole à M. YAPI Jean Eudes, consultant sociologue, pour la présentation du projet.

SUJET : COLLECTE DE DONNÉES SUR L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LA LOCALITÉ

Discussion/ Commentaires/ Questions
Le second point a consisté à renseigner le guide d'entretien avec la contribution de la communauté villageoise.

SUJET : RECUEIL DES AVIS, PRÉOCCUPATIONS ET RECOMMANDATIONS

Discussion/ Commentaires/ Questions
• **Recueils des préoccupations** A ce niveau, plusieurs préoccupations ont été soulevées par les leaders du village **AMON AKE PAUL, représentant** - Comment l'entreprise compte-t-elle gérer le volet sanitaire de la population, étant donné que le projet aura certainement un impact négatif sur le village En réponse à cette préoccupation, **M. YAPI Jean Eudes**, consultant, a précisé que c'est justement pour cette raison que son équipe a été mandatée afin de réaliser une Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA), dans le but d'évaluer les effets potentiels du projet sur le milieu récepteur, y compris sur la santé des populations. **AGNIMAN Agoussi Martial, représentant de la jeunesse** A posé une préoccupation à savoir : - Nous avons une inquiétude concernant l'insertion des jeunes. Les jeunes du village doivent être prioritaires. Quel que soit le projet réalisé, on nous promet toujours leur recrutement, mais cela n'est jamais respecté. - **M. YAPI Jean Eudes**, consultant du cabinet **ENVAL**, a répondu que cette préoccupation sera prise en compte et intégrée dans les recommandations de l'Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie. **- MOUSSO Bouchou, Notable** - Toutes les entreprises qui s'installent ici ne respectent pas nos recommandations. C'est pourquoi nous ne voulons plus être sollicités pour ce genre d'études **-M. YAPI Jean Eudes** A répondu Nous comprenons parfaitement votre découragement. Toutefois, nous vous assurons que nous mettons tout en œuvre, à notre niveau, pour que vos recommandations soient dûment prises en compte et inscrites dans le rapport qui sera transmis aux autorités compétentes et à l'entreprise.

-MOBIE Aba Nina, représentante des femmes

Nous vous prions de recruter nos jeunes hommes et femmes comme mais d'œuvre

-YAPI Jean Eudes

Vos recommandations seront prises en compte dans notre rapport

- **Recommandations**
- **Doléances**

Plusieurs Doléances et Recommandations ont été émises par la population. Ce sont entre autres ;

-M. AMON Ake a demandé :

-L'emploi des jeunes du village.

-La construction ou équipement du centre de santé

-La construction d'un foyer des jeunes

-Le Respect de l'environnement

-La réhabilitation du collège moderne

Avis favorable sous réverse à la réalisation du projet

Action convenue	**Personne responsable**	**Date limite**
Toutes les préoccupations, recommandations et doléances seront transcrites dans un rapport qui sera transmis au promoteur pour garantir, la prise compte des intérêts des populations locales dans ces grands projets de développement.		Aucune date n'a été indiquée

Préparé par		
Entreprise	*Nom*	Fonction et Signature
Enval	*YAPI Jean Eudes*	*Consultant Socioéconomique*
Village Akoupé-Zeudji	*AMON Ake Paul*	*Notable*

Annexe 7: Listes de présence

	ENREGISTREMENT	ENR 01 RH
enval		Version : 00
	LISTE DE PRESENCE	23/09/2019
		Créé le 19/09/19 — 1/1

1. OBJET : (cochez la case correspondante)

☐ comité de pilotage ☐ Visite.....préciser le nom de l'entreprise)

☐ Audit ..... (interne ou externe à préciser) ☒ autre (préciser): Réunion Communautaire

DATE : 25/07/2025 DEPARTEMENT : ANYAMA LIEU: ATTINGUIE HEURE DEBUT: 12H20 HEURE FIN :.....

2. THEME(S) ABORDE(S)

2.1 Etude d'Impact Environnementale et sociale approfondie (EIESA) d'un projet

2.2 de construction d'un Complexe industriel abritant les activités de fabrication

2.3 de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27

3. PARTICIPANTS

	Nom & prénoms	Fonction	Structure	Contact	Email	Visa
1.	Jacques Marcel Djeam	Chef	Chefferie ATTINGUIE	0709767657	djeamjacques@yahoo.fr	
2.	Essèbe Léopold Aw	Resp Fonkan	"	07081568		
3.	Adon JEAN Michel	Président Jeunes	JEUNESSE	0777540181		
4.	Akona Dakoua Christine	Agent Développement Femme	"	05559450 09		
5.	Coulibaly Abdel-Karim K	Consultant	ENVAL	07585875	ckkhoval@enval-group.com	
6.	YAPI KOUEDAN SIMON JEAN	CONSULTANT	ENVAL	07877753 17	Jeandesyapi@gmail.com	
7.						
8.						
9.						
10.						

(Veuillez joindre cette fiche au compte rendu s'il en existe)

	ENREGISTREMENT	ENR 01 RH
enval		Version : 00
	LISTE DE PRESENCE	23/09/2019
		Créé le 19/09/19 — 1/1

1. OBJET : (cochez la case correspondante)

☐ comité de pilotage ☐ Visite.....préciser le nom de l'entreprise)

☐ Audit ..... (interne ou externe à préciser) ☐ autre (préciser):.....

DATE : 28 / 07 / 2025 DEPARTEMENT :..... LIEU: SPANYANA HEURE DEBUT: 10H30 HEURE FIN :.....

2. THEME(S) ABORDE(S)

2.1 Reunion de Consultation Publique

2.2.....

2.3.....

3. PARTICIPANTS

Nom & prénoms	Fonction	Structure	Contact	Email	Visa
1. SYLLA Ladji Mory	Sous-préfet	Sous-préfecture Anyama	07470093 90	sylmory@yahoo.fr	
2. VANIE Née OULAI Guéi C.	Assistante du Sous-préfet	" " "	0787298789	egchantale@gmail.com	
3. Mme BEHI NEE ABOA ROSALIE Solange	Agent Service DOMAINE	Sous-préfecture Anyama	0505942721		
4. Kouadio Yao Faustin	Assistant chef service	construction Anyama	0757713439	kadus25@gmail.com	
5. TOURE FATOU	Stagiaire ENA	Sous-préfecture	0708775471	fatneyouatt@gmail.com	
6. KASSI ALLALY	Gendarme	Gendarmerie	0709365566	-	
7. KAHOU Privat	Assistante de direction	Allied / Agility	0798711485	d.kahou@allied.ci.com	
8. Felix OULAI	Conseiller municipal	Mairie Anyama	0707821692	Oulaifelix@gmail.com	
9. Karamoko Damaba	Agility	Resp OP Agility	0747388163	mkaramoko@agility.com	
10.					

(Veuillez joindre cette fiche au compte rendu s'il en existe)

	ENREGISTREMENT	ENR 01 RH
		Version : 00
	LISTE DE PRESENCE	23/09/2019
		Créé le 19/09/19 — 1/1

1. OBJET : (cochez la case correspondante)

☐ comité de pilotage ☐ Visite.....préciser le nom de l'entreprise)

☐ Audit ..... (interne ou externe à préciser) ☒ autre (préciser): Consultation Publique

DATE : 01/07/2025 DEPARTEMENT : AKYAMA LIEU: AKYAMA HEURE DEBUT: 13H40 HEURE FIN :.....

2. THEME(S) ABORDE(S)

2.1 Etude d'Impact Environnementale et social approfondie (EIESA) d'un projet

2.2 de construction d'un complexe industriel abritant les activités de fabrication

2.3 de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à PK27

3. PARTICIPANTS

Nom & prénoms	Fonction	Structure	Contact	Email	Visa
1. Kouadio yao Faustin	Assistant du Chef secteur	Construction	07773439	kadoun25@gmail.com	
2. YAPI KOUEDAN SIMON	CONSULTANT	CABINET-ENVAL	07 87 78 53 A	jeanenvalgroup@yahoo.com	
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

(Veuillez joindre cette fiche au compte rendu s'il en existe)

	ENREGISTREMENT	ENR 01 RH
		Version : 00
	LISTE DE PRESENCE	23/09/2019
		Créé le 19/09/19 — 1/1

1. OBJET : (cochez la case correspondante)

☐ comité de pilotage ☐ Visite.....préciser le nom de l'entreprise)

☐ Audit ..... (interne ou externe à préciser) ☐ autre (préciser): Reunion de Consultation (Enquête de voisinage)

DATE : 17/07/2025 DEPARTEMENT : ANYAMA LIEU: ANYAMA (Agility) HEURE DEBUT: 11H21 HEURE FIN :.....

2. THEME(S) ABORDE(S)

2.1. EIESA d'un projet de construction d'un Complexe industriel abritant les activités

2.2. de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et dérivés à

2.3. PK 27

3. PARTICIPANTS

Nom & prénoms	Fonction	Structure	Contact	Email	Visa
1. Karamoko Namadou Marcel	Agility	Corp operation	0747386163	mkaramokoa@agility.com	Kay
2. Coulibaly Ieman Paule A	Assistante aux Operations	Agility	0749273850	coulibalyi@agility.com	
3. YAPI KOUEBAN SIMON	CONSULTANT	CABINET-ENVAL	07-87-78-53-17	jeanoudesyapi@gmail.com	
4. COULIBALY N'Golo A.	CONSULTANT	ENVAL	05-46-58-40-58	ngoloadamacoulibaly@gmail.com	
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

(Veuillez joindre cette fiche au compte rendu s'il en existe)

	ENREGISTREMENT	ENR 01 RH
enval		Version : 00
	LISTE DE PRESENCE	23/09/2019
		Créé le 19/09/19 — 1/1

1. OBJET : (cochez la case correspondante)

☐ comité de pilotage ☐ Visite.....préciser le nom de l'entreprise)

☐ Audit ..... (interne ou externe à préciser) ☐ autre (préciser): CONSULTATION COMMUNAUTAIRE

DATE : 23/07/2025 DEPARTEMENT : ANYAMA LIEU: ANYAMA HEURE DEBUT: .....HEURE FIN :.....

2. THEME(S) ABORDE(S)

2.1. ELES A d'un projet de Construction d'un Complexe industriel abritant AKOUPE TEUDJI

2.2. les activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres

2.3. et dérivés à PK 27

3. PARTICIPANTS

Nom & prénoms	Fonction	Structure	Contact	Email	Visa
1. AMON AKE PAUL	Représentant du chef		0102597536		
2. MOUSSO BOUCHOU	Notable		0160355187		
3. AGNIMAN. AGOUSSI. MARTIAL	Représentant jeunesse		05-74-73-78		
4. MOBIE ABA NINA M.	Représentante femme		01435337 16		
5. Coulibaly N'Golo. A	Consultant	ENVAL	05-66-81-08	ngolocoulibaly@gmail.com	
6. YAPI KOUEBAN SIMON	CONSULTANT	ENVAL	07 87 78 53 17	jean-eudes.yapi@groupeyeshi.com	
7.					
8.					
9.					
10.					

(Veuillez joindre cette fiche au compte rendu s'il en existe)

	ENREGISTREMENT	ENR 01 RH
enval		Version : 00
	LISTE DE PRESENCE	23/09/2019
		Créé le 19/09/19 — 1/1

1. OBJET : (cochez la case correspondante)

☐ comité de pilotage ☐ Visite.....préciser le nom de l'entreprise)

☐ Audit ..... (interne ou externe à préciser) ☒ autre (préciser): CONSULTATION PUBLIQUE

DATE : 04 / 08 / 2025 DEPARTEMENT : ANYAMA LIEU: MAIRIE HEURE DEBUT: ..... HEURE FIN : .....

2. THEME(S) ABORDE(S)

2.1 EIESA d'un projet de Construction d'un Complexe industriel abritant les

2.2 activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres

2.3 et dérivés à PK27

3. PARTICIPANTS

	Nom & prénoms	Fonction	Structure	Contact	Email	Visa
1.	Falix OULAÏ	Conseiller municipal	Mairie Anyama	0707871692	oulaifelix8@gmail.com	
2.	YAPI KOUEDAN SIMON JEAN	CONSULTANT	CABINET ENVAL	07 77 76 53 77	Jeanyapi@gmail.com	
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

(Veuillez joindre cette fiche au compte rendu s'il en existe)

	ENREGISTREMENT	ENR 01 RH
enval		Version : 00
	LISTE DE PRESENCE	23/09/2019
		Créé le 19/09/19 — 1/1

1. OBJET : (cochez la case correspondante)

☐ comité de pilotage ☐ Visite.....préciser le nom de l'entreprise)

☐ Audit ..... (interne ou externe à préciser) ☒ autre (préciser): CONSULTATION PUBLIQUE

DATE : 01/07/2025 DEPARTEMENT : ANYAMA LIEU: ANYAMA Sous-préfecture HEURE DEBUT: .....HEURE FIN :.....

2. THEME(S) ABORDE(S)

2.1. EIES.A. d'un projet de Construction d'un Complexe industriel abritant les
2.2. activités de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et
2.3. dérivés à PK 27

3. PARTICIPANTS

Nom & prénoms	Fonction	Structure	Contact	Email	Visa
1. VANIE Née OULAI Guéi Chantale	Assistante du Sous-Préfet	Sous-préfecture Anyama	0787298789	ogchantale@gmail.com	
2. YAPI KOUAKOU SIMON JEAN	Consultant ENVAL	CABINET ENVAL	0787785317	Jeanendeyapi@gmail.com	
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

(Veuillez joindre cette fiche au compte rendu s'il en existe)

Annexe 8 : Rapport de l'Etude Géotechnique

LAGECO

Laboratoire de Géotechnique et de Contrôle

Certifié ISO 9001 : 2015

Abidjan, le 31/10/2023

Dossier N° : 22/F/2377

SOCIETE : COTE D'IVOIRE SIDERURGIE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK 24

QUARTIER :.....; COMMUNE :..... ; VILLE : ABIDJAN

ILOT N°.... ; LOT N°.... , PARCELLE N°.....

TF N°.....

RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE
MISSION G1 & G2(AVP)

Version	Date	Description/Modifications	Réalisé par	Vérifié par
2	31/10/2023	Rapport	LASNAN Yvan (Ingénieur des TP)	BAYO Yénéka (Ingénieur des TP)

LAGECO
Laboratoire de Géotechnique et de Contrôle
BP 30 Cidex 03 Abidjan
Tel/Fax: 22 47 28 20
Directeur

ENR-R1-001

SARL au capital de 81 180 000 - Siège social: Riviéra Palmeraie lot 7063 ilot 153 - BP 30 Cidex 03 Abidjan - RCCM N°CI-2007-B-2730
Tél: +225 27 22 47 28 20 - 05 05 05 81 67 - 07 77 79 84 14 - E-mail: lageco@lageco.ci -Site Web :www.lageco.ci
N° CC : 0717121V - Regime d'Imposition : Réel Normal - Centre des Impôts : CME DJIBI
BANQUE SIB N°CI007 01060 900002451010 70

SOMMAIRE

Pages

I/ INTRODUCTION 3

II/ DESCRIPTION DU SITE... 4

II-1 / Aperçu géologique du site 4

II-2/ Aperçu hydrologique et conditions météorologiques 4

II-3/ Aperçu topographique du terrain et états des lieux..... 4

III/ RECONNAISSANCE DES SOLS DU SITE..... 5

III -1/ Programme de la reconnaissance géotechnique..... 5

III -2/ Nature des sols rencontrés..... 5

III-4 / Caractéristiques pressiométriques 5

IV/ CALCUL DE FONDATIONS..... 6

IV-1/ Modèle géotechnique 6

IV-2/ Capacités portantes et tassement d'une fondation superficielle 6

IV-3/ Capacités portantes, tassement et raideurs des semelles..... 8

IV-4/ Fondations sur des semelles 8

V/ CONCLUSION..... 11

ANNEXES

I/ INTRODUCTION

A la demande de la société COTE D'IVOIRE SIDERURGIE (CIS), le Laboratoire de Géotechnique et de Contrôle (LAGECO) a effectué des sondages géotechniques sur un terrain situé au kilomètre 24 à Abidjan (Cf. l'image Google map).





Les coordonnées GPS du site sont N : 05°25'35.8" et W : 004°11'26.0"

Les essais géotechniques ont été réalisés sur le site du 03 au 06 Aout 2022.

La norme NF P 94-500 de Novembre 2013 précise les missions type d'ingénierie géotechnique selon les étapes d'élaboration et de réalisation du projet :

ETAPE 1 : étude géotechnique préalable (G1)

- **ES : Phase étude de site**
- **PGC : Phase principes généraux de construction**

ETAPE 2 : étude géotechnique de conception (G2)

- **AVP : Phase avant-projet**
- PRO : Phase projet
- DCE/ACT

ETAPE 3 : études géotechniques de réalisation

Etude et suivi géotechnique d'exécution (G3)

- Phase étude
- Phase suivi

Supervision géotechnique d'exécution

- Phase étude
- Phase suivi

Etude d'éléments spécifiques géotechniques

- Diagnostic géotechnique (G5)

Notre mission couvre les missions de type G1 & G2(AVP)

Les sondages géotechniques réalisés ont pour but de définir la nature et la compacité des sols en place. Ce qui permet de donner les caractéristiques géotechniques nécessaires au dimensionnement de fondations.

Références documentaires

- NF P 94-500 de novembre 2013
- NF EN ISO 22476-2 mai 2005
- NF EN ISO 22476-4 mai 2015
- NF EN 1997-1 juin 2015
- NF EN 1997-2 septembre 2007
- NF P 94 261.

II/ DESCRIPTION DU SITE

II-1/ Aperçu géologique du site

La carte géologique de la Côte d'Ivoire à l'échelle 1/1 000 000 situe le projet dans le bassin sédimentaire côtier et précisément dans la zone des sables argileux du continental terminal datant du tertiaire et du secondaire.

II-2/ Aperçu hydrologique et conditions météorologiques

La saison des pluies se situe généralement de juin à septembre.

La nappe phréatique n'a pas été rencontrée lors notre intervention sur le site en Aout 2022.

II-3 /Aperçu topographique du terrain et états des lieux

Le site du projet est relativement plat et recouvert par des plantations d'hévéa en partie.

III/RECONNAISSANCE DES SOLS DU SITE

III-1/ Programme de la reconnaissance géotechnique

Il a été réalisé les essais et sondages géotechniques suivants :

- 3 sondages avec essais pressiométriques à 15 m de profondeur.

Les coordonnées GPS des points de sondages géotechniques sont :

Sondages	Coordonnées GPS	
	N	W
SP1	05°25'30.1"	004°11'03.6"
SP2	05°25'35.6"	004°11'27.3"
SP3	05°25'35.8"	004°11'26.00"

III-2/ Nature des sols rencontrés

Les coupes lithologiques sont présentées en annexes.

Les sondages à la tarière hélicoïdale ont mis en évidence un terrain homogène du point de vue de la nature des sols. On rencontre essentiellement des sables argileux de couleur noirâtre, marron, brunâtre, jaunâtre et rougeâtre selon la profondeur.

III-3/ Caractéristiques pressiométriques

L'essai pressiométrique Ménard est un essai de chargement du sol en place. Il consiste à dilater radialement au sein du sol une sonde cylindrique. Il a été réalisé conformément à la norme NF EN ISO 22476-4 mai 2015.

Les caractéristiques du sol mesurées sont le module pressiométrique E_M, la pression limite nette de rupture Pl* et la pression de fluage nette Pf*.

Les graphiques obtenus au sondage avec essais pressiométriques sont présentés en annexes :

Sondage SP1

- De 0 à 5 m,
  Sable argileux noirâtre, marron, brunâtre, jaunâtre
  $0,17 \leq Pl \leq 0,68$ MPa, $0,10 \leq Pf \leq 0,48$ MPa et $1,5 \leq E_M \leq 19,8$ MPa
  Limons mous de catégorie A, $\alpha = 0,67$
- De 5 à 15 m,
  Sable argileux jaunâtre, rougeâtre,
  $0,99 \leq Pl \leq 2,51$ MPa, $0,62 \leq Pf \leq 1,60$ MPa et $10,4 \leq E_M \leq 31,5$ MPa
  Limons fermes de catégorie B à C, $\alpha = 0,50$

Sondage SP2

- De 0 à 6 m,
  Sable argileux marron, brunâtre, jaunâtre
  $0,16 \leq Pl \leq 0,60$ MPa, $0,09 \leq Pf \leq 0,35$ MPa et $2,0 \leq E_M \leq 16,7$ MPa
  Limons mous de catégorie A, $\alpha = 0,67$
- De 6 à 15 m,
  Sable argileux jaunâtre, rougeâtre,
  $1,06 \leq Pl \leq 2,31$ MPa, $0,62 \leq Pf \leq 1,36$ MPa et $17,6 \leq E_M \leq 26,2$ MPa
  Limons fermes de catégorie B à C, $\alpha = 0,67$

Sondage SP3

- De 0 à 6 m,
  Sable argileux marron, brunâtre, jaunâtre
  $0,19 \leq Pl \leq 0,83$ MPa, $0,11 \leq Pf \leq 0,60$ MPa et $2,6 \leq E_M \leq 14,5$ MPa
  Limons mous de catégorie A à B, $\alpha = 0,67$
- De 6 à 15 m,
  Sable argileux jaunâtre, rougeâtre,
  $1,06 \leq Pl \leq 2,41$ MPa, $0,63 \leq Pf \leq 1,53$ MPa et $17,9 \leq E_M \leq 34,0$ MPa
  Limons fermes de catégorie B à C, $\alpha = 0,67$

IV/CALCUL DE FONDATIONS

Comme nous l'avons dit, le projet concerne la construction d'une usine CIS au PK 24.

Les calculs de fondations se feront à partir des sondages avec essais pressiométriques.

On analyse les cas de fondations sur des semelles.

IV-1/ Modèle géotechnique

Le modèle géotechnique et les valeurs caractéristiques du module pressiométrique, de la pression limite nette et de la pression de fluage nette sont retenues utilisant la méthode semi-probabiliste. Le profil géotechnique du site est le suivant :

Nature des sols	Profon-deur	Module de déformation [E_M]	Pression limite net [Pl*]	Pression fluage [Pf*]	E_M/P_l	α	Module du sol [E_{sol}]
	[m]	[MPa]	[MPa]	[MPa]			[MPa]
Sables argileux marron	0-2	5,53	0,30	0,17	18	0,67	16,59
Sable argileux brunâtre	2-5	8,0	0,37	0,22	22	0,67	24,0
Sable argileux jaunâtre	5-10	15,35	1,03	0,62	15	0,67	46,05
Sable argileux rougeâtre	10-15	24,0	1,51	0,92	16	0,67	72,00

IV-2/ Capacités portantes et tassement d'une fondation superficielle

Capacités portantes

La capacité portante d'une fondation superficielle est vérifiée selon l'inégalité suivante NF P94-261 :

$$V_d - R_0 \leq R_{v,d}$$

$$R_0 = Aq_0$$
$$R_{v,d} = A' q_{net}/F_s$$
$$q_{net} = K_p P^*_{te} i_\delta i_\beta$$
$$q_{ad} = q_{net}/F_s$$

Où :

- V_d : valeur de calcul de l'effort vertical à reprendre par la fondation
- R_0 : poids des terres initial à la base de la fondation (après travaux)
- $R_{v,d}$: valeur de résistance nette du terrain,
- A : Aire d'assise de la fondation,

- A' : Aire d'assise effective de la fondation,
- F_s : facteur partiel « combiné »,
- q_0 : poids des terres initial à la base de la fondation (après travaux)
- q_{net} : Contrainte de rupture du terrain,
- q_{ad} : Contrainte admissible
- K_p : Facteur de portance
- P^*_{le} : Pression limite nette équivalente
- i_δ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison de la charge
- i_β : Coefficient réducteur lié à la proximité d'un talus

Tassements d'une semelle isolée selon le modèle empirique de Ménard (PMT)

Le tassement d'une semelle isolée est donné par le modèle empirique de Ménard (PMT) :

$$S = \left[\frac{2}{9\,Ed} Bo \left(\lambda d \frac{B}{Bo}\right)^{\alpha} + \frac{\alpha}{9\,Ec} \lambda c\, B \right] (q - q_0)$$

avec

S : tassement pressiométrique (pour 10 ans)
B : largeur ou diamètre de la fondation
Bo : dimension de référence égale à 0,60 m
α : coefficient rhéologique du sol
q : contrainte moyenne transmise au sol en sous face de la fondation
q_o : contrainte verticale effective a la base de la fondation avant travaux
Ec, Ed : modules pressiométriques équivalents dans la zone volumique et dans la zone déviatorique
λd, λc : coefficients de forme de la fondation

Détermination des tassements d'une semelle selon Giroud

Le tassement d'une fondation superficielle rigide ou souple est donné par la formule suivante :

$$S = (q - \sigma_v) \frac{B(1-\nu^2)}{E} Cf$$

Avec

q : contrainte appliquée sur la fondation (uniforme ou moyenne) ;
σ_v : contrainte verticale totale avant travaux au niveau de la base de la fondation
E et ν : module d'Young et coefficient de Poisson du massif de sol;
B : largeur ou diamètre de la fondation ;
Cf : coefficient dépendant de la forme de la fondation, de sa rigidité et de la position du point considéré

IV-3/ Capacités portantes, tassements et raideurs des semelles

On considère en fondation des semelles carrées de 1mx1m à 3,5mx3,5m

IV-3-1/ Ancrage à 1,5 m de profondeur

Capacités portantes

N° cas de charge	Combinaisons	$i_{\delta\beta}$	kp	ple	q_{net}	q_0	Fs	q_a Sans q0
				[kPa]	[kPa]	[kPa]		[kPa]
1	ELS-Quasi-permanentes	1	1	324	325	27	2,76	118
2	ELS-Caractéristiques	1	1	324	325	27	2,76	118
3	ELU-Fondamentales	1	1	324	325	27	1,68	193
4	ELU-Accidentelles	1	1	324	325	27	1,44	226

Tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec [kPa]	Ed [kPa]	q_0 [kPa]	q_{ref} [kPa]	sc [cm]	sd [cm]	S [cm]
1	1,10	1,12	0,67	5878	8623	27	120	0,45	0,51	0,96

Raideurs

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/rad]
Raideurs statiques LT	5,487E+04	4,364E+04	4,364E+04	4,351E+04	4,351E+04
Raideurs statiques CT	1,097E+05	8,728E+04	8,728E+04	8,702E+04	8,702E+04

IV-3-1/ Ancrage à 2,5 m de profondeur

Capacités portantes

N° cas de charge	Combinaisons	$i_{\delta\beta}$	kp	ple	q_{net}	q_0	Fs	q_a Sans q0
				[kPa]	[kPa]	[kPa]		[kPa]
1	ELS-Quasi-permanentes	1	1,07	375	403	45	2,76	146
2	ELS-Caractéristiques	1	1,07	375	403	45	2,76	146
3	ELU-Fondamentales	1	1,07	375	403	45	1,68	240
4	ELU-Accidentelles	1	1,07	375	403	45	1,44	280

Tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec [kPa]	Ed [kPa]	q_0 [kPa]	q_{ref} [kPa]	sc [cm]	sd [cm]	S [cm]
1	1,10	1,12	0,67	8000	10418	45	150	0,38	0,47	0,85

Raideurs

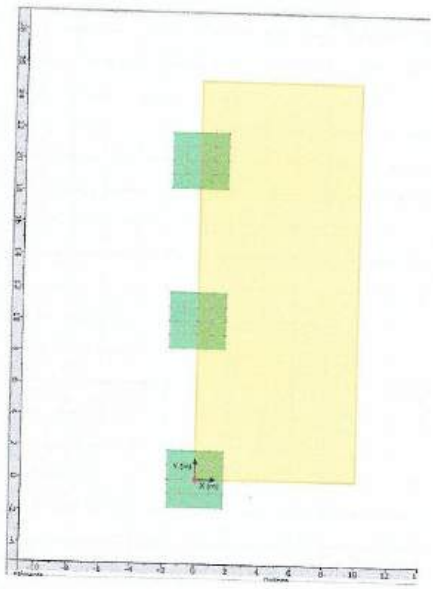
Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/rad]
Raideurs statiques LT	7,249E+04	5,765E+04	5,765E+04	5,748E+04	5,748E+04
Raideurs statiques CT	1,450E+05	1,153E+05	1,153E+05	1,150E+05	1,150E+05

On retiendra ce qui suit :

Ancrages	1,50m			2,5 m		
	q_0	q_a sans q0	q_a avec q0	q_0	q_a sans q0	q_a avec q0
	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
ELS-Quasi-permanentes	27	120	150	45	150	200
ELS-Caractéristiques	27	120	150	45	150	200
ELU-Fondamentales	27	197	225	45	250	300
ELU-Accidentelles	27	230	260	45	290	340

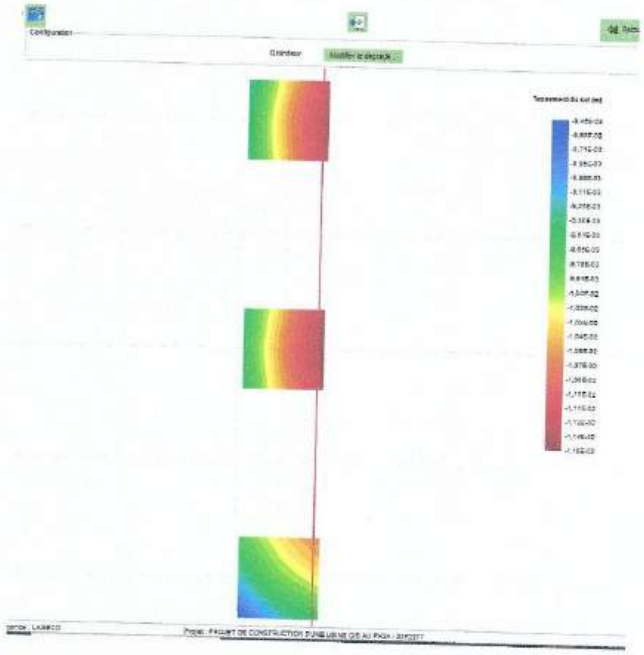
Analyse d'un ensemble de fondations

On considère des semelles de 3,5 mx3,50 m ancrées à 2,5 m de profondeur chargées à 150 kPa et une charge de stockage de 5 Mg/m².

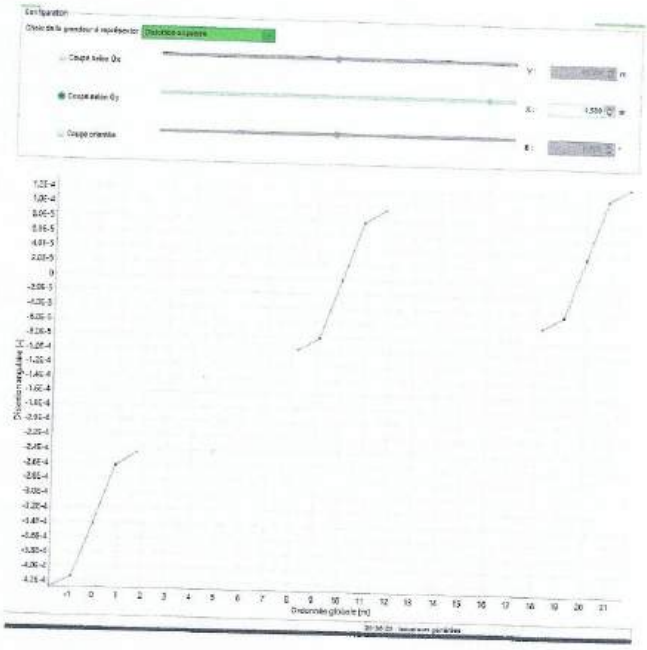


Détermination des tassements globaux et différentiels de fondations superficielles

Tassement des sols



Valeurs des distorsions angulaires



Les valeurs des déplacements sont

	Flèche	RotationX	RotationY	Tassement	Distorsion
	[m]	[rad]	[rad]	[m]	
Max	-8,4452E-03	-1,9274E-04	1,4353E-04	-8,4452E-03	4.10^{-4}
Min	-1,1513E-02	-7,0814E-04	-4,4073E-04	-1,1513E-02	

V / CONCLUSION

La présente reconnaissance géotechnique sur terrain situé non loin du kilomètre 24 a permis de définir la nature et la résistance des sols et de proposer les conditions de réalisation des fondations du bâtiment en projet.

La reconnaissance géotechnique des sols a été faite à partir des sondages au pressiométrique Ménard.

La nappe phréatique n'a pas été rencontrée lors de notre intervention sur le site (Aout 2022).

Les sols rencontrés sont essentiellement des sables argileux peu compacts à moyennement compacts.

En effet aux sondages avec essais pressiométriques Ménard, les valeurs de pression limite sont comprises entre 0,16 et 2,51 MPa et celles du module pressiométrique sont comprises entre 1,5 et 34,0 MPa de 0 à 15 m de profondeur.

Nature des sols	Profon-deur	Module de déformation [E_M]	Pression limite net [Pl*]	Pression fluage [Pf*]	E_M/P_l	α	Module du sol [E_{sol}]
	[m]	[MPa]	[MPa]	[MPa]			[MPa]
Sables argileux marron	0-2	5,53	0,30	0,17	18	0,67	16,59
Sable argileux brunâtre	2-5	8,0	0,37	0,22	22	0,67	24,0
Sable argileux jaunâtre	5-10	15,35	1,03	0,62	15	0,67	46,05
Sable argileux rougeâtre	10-15	24,0	1,51	0,92	16	0,67	72,00

Un dimensionnement de fondations fait à titre indicatif a permis de retenir dans le cas de fondations sur des semelles carrées de dimensions 1m x 1m, 2m x 2m et 3,5m x3,5m ce qui suit :

Ancrages	1,50m			2,5 m		
	q_0	q_a sans q0	q_a avec q0	q_0	q_a sans q0	q_a avec q0
	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
ELS-Quasi-permanentes	27	120	150	45	150	200
ELS-Caractéristiques	27	120	150	45	150	200
ELU-Fondamentales	27	197	225	45	250	300
ELU-Accidentelles	27	230	260	45	290	340

Les valeurs des déplacements sont

	Flèche	RotationX	RotationY	Tassement	Distorsion
	[m]	[rad]	[rad]	[m]	
Max	-8,4452E-03	-1,9274E-04	1,4353E-04	-8,4452E-03	4.10^{-4}
Min	-1,1513E-02	-7,0814E-04	-4,4073E-04	-1,1513E-02	

N.B.: Le présent rapport reste valable sous réserve des observations importantes et du principe de fondations ci-après.

L'Ingénieur chargé de l'étude

LASNAN Yvan

Ingénieur des TP

LAGECO
Laboratoire de Géotechnique et de Contrôle
BP 30 Cidex 03 Abidjan
Tel/Fax: 22 47 28 20
Directeur

L'Ingénieur chargé de la vérification

BAYO Yénéka

Ingénieur des TP

LAGECO **LABORATOIRE DE GEOTECHNIQUE ET DE CONTROLE**

OBSERVATIONS IMPORTANTES

1. Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle sans l'accord écrit du LAGECO ne saurait engager la responsabilité de celui-ci.

2. Des changements dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions par rapport aux données de la présente étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent, par conséquent, être portés à la connaissance du LAGECO.

   De même, des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des fondations et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (par exemple: hétérogénéité localisée, venue d'eau, etc...) peuvent rendre caduque tout ou partie des conclusions du Rapport.

   Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant en cours des travaux (glissement de talus, éboulement des fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes, etc...) doivent être immédiatement signalés au LAGECO pour lui permettre de considérer et d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées.

   Le LAGECO ne saurait être rendu responsable des modifications apportées à son étude que dans la mesure où il aurait donné, par écrit, son accord sur les dites modifications.

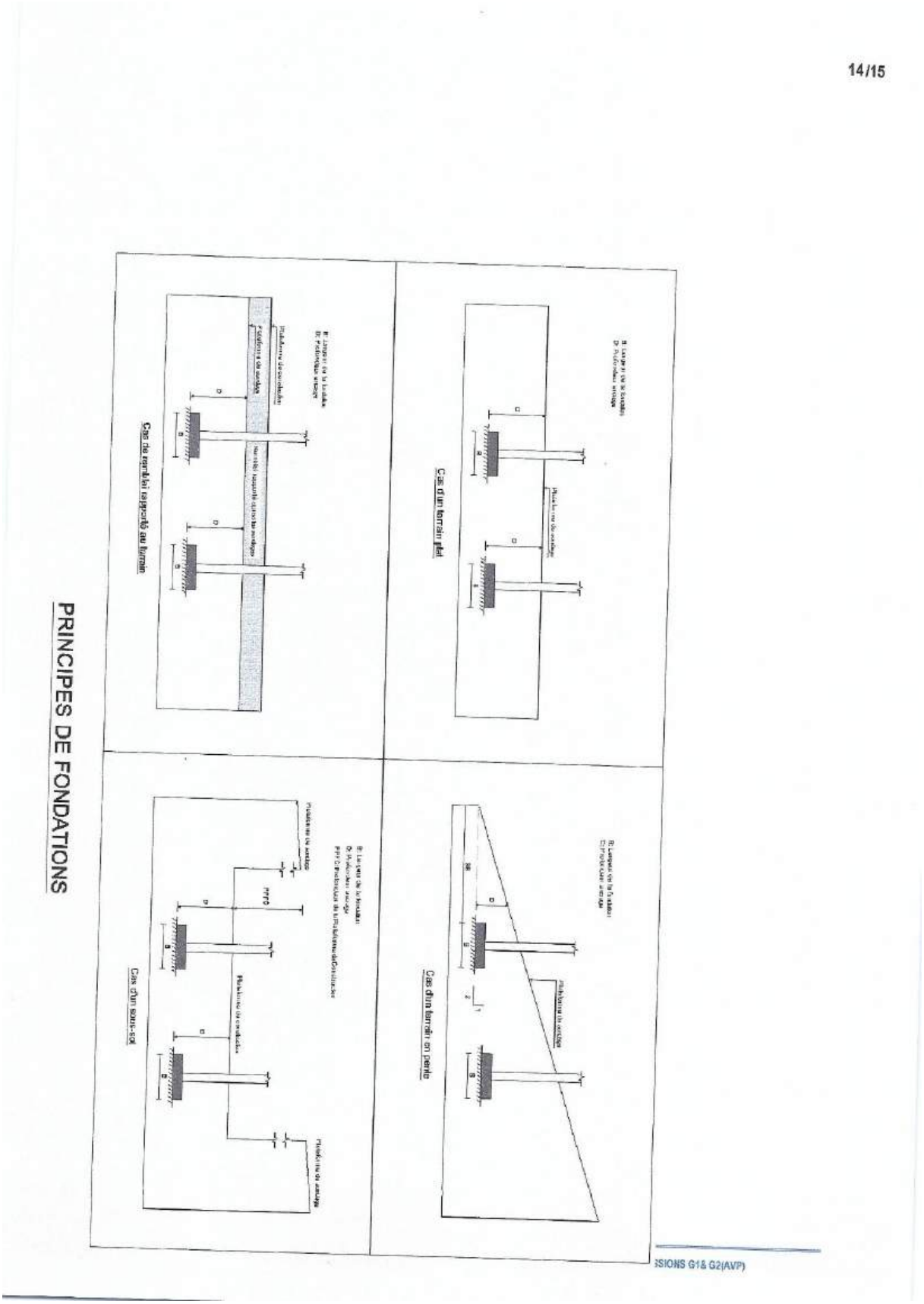
3. Il est vivement recommandé au client de faire procéder, au moment de l'ouverture des fouilles ou de la réalisation des premiers pieux, à une visite de chantier par un spécialiste du LAGECO.

   Cette visite a pour objet de vérifier que la nature des sols et la profondeur de l'horizon de fondation sont conformes aux données de l'étude. Elle donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal.

4. Les réclamations sont recevables dans un délai de 3 mois après réception du rapport.

5. Le rapport reste disponible dans nos archives pendant 3 ans. Passé ce délai, aucun duplicata ne sera délivré.

14/15


PRINCIPES DE FONDATIONS
Cas d'un terrain plat
Cas de remblai rapporté au terrain
Cas d'un terrain en pente
Cas d'un sous-sol

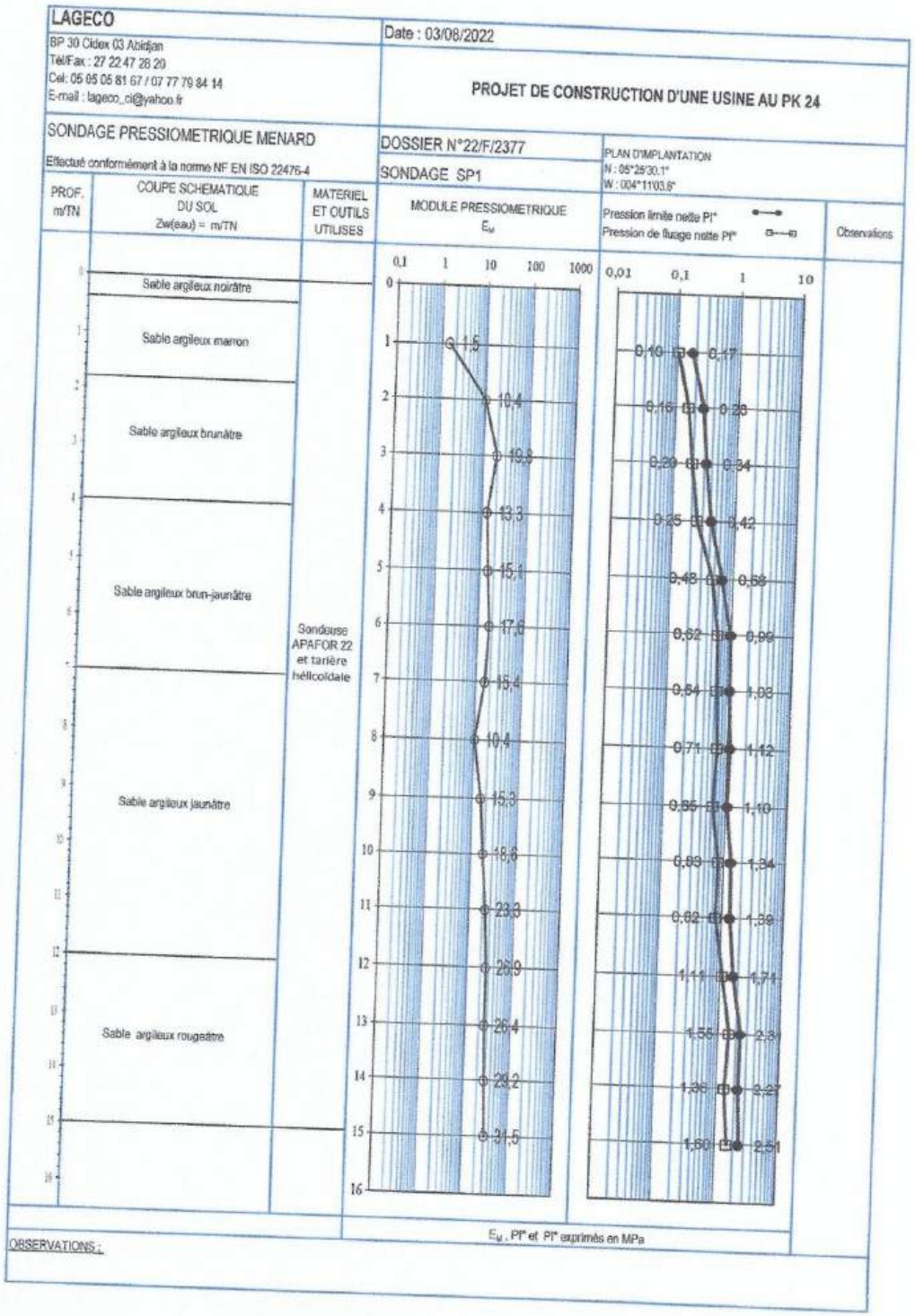
15/15





Equipes de sondage sur le site

ANNEXES



LAGECO
BP 30 Cidex 03 Abidjan
Tél/Fax : 27 22 47 26 20
Cel: 05 05 05 81 67 / 07 77 79 84 14
E-mail : lageco_ci@yahoo.fr

Date : 03/08/2022

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK 24

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE MENARD
Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-4

DOSSIER N°22/F/2377
SONDAGE SP1

PLAN D'IMPLANTATION
N : 05°25'30.1"
W : 004°11'03.8"

PROF. m/TN
COUPE SCHEMATIQUE DU SOL Zw(eau) = m/TN
MATERIEL ET OUTILS UTILISES
MODULE PRESSIOMETRIQUE E_M
Pression limite nette PI*
Pression de fluage nette PF*
Observations

Sable argileux noirâtre
Sable argileux marron
Sable argileux brunâtre
Sable argileux brun-jaunâtre
Sable argileux jaunâtre
Sable argileux rougeâtre

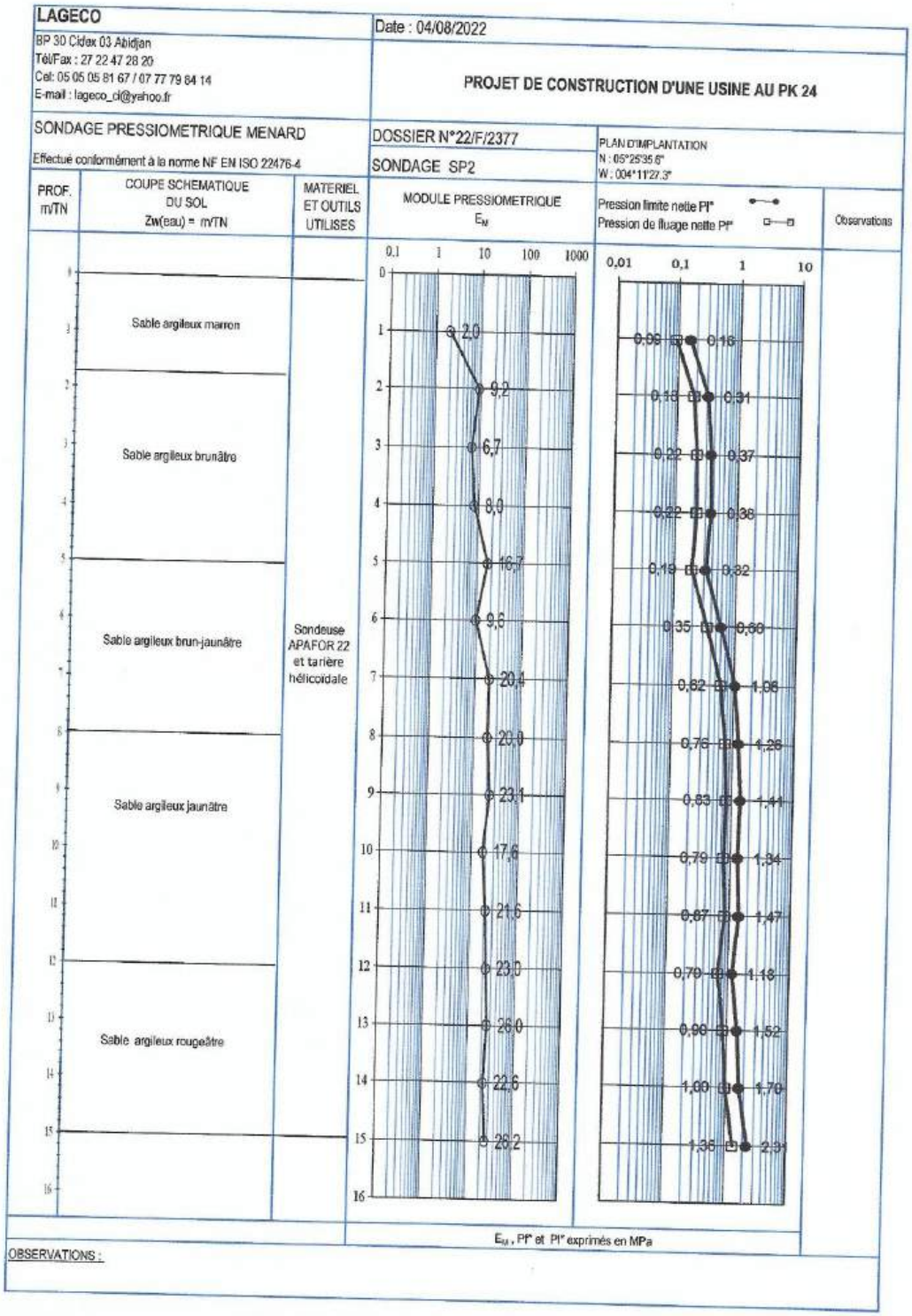
Sondeuse APAFOR 22 et tarière hélicoïdale

0,1 1 10 100 1000
1,5 10,4 10,9 13,3 15,1 17,6 15,4 10,4 15,3 18,6 23,3 26,9 26,4 29,2 31,5

0,01 0,1 1 10
0,10 0,17
0,16 0,28
0,20 0,34
0,25 0,42
0,48 0,58
0,52 0,99
0,54 1,08
0,71 1,12
0,85 1,10
0,89 1,34
0,82 1,39
1,11 1,71
1,55 2,34
1,36 2,27
1,60 2,51

OBSERVATIONS :

E_M, PF* et PI* exprimés en MPa



LAGECO
BP 30 Cidex 03 Abidjan
Tél/Fax : 27 22 47 28 20
Cel: 05 05 05 81 67 / 07 77 79 84 14
E-mail : lageco_ci@yahoo.fr

Date : 04/08/2022

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK 24

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE MENARD
Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-4

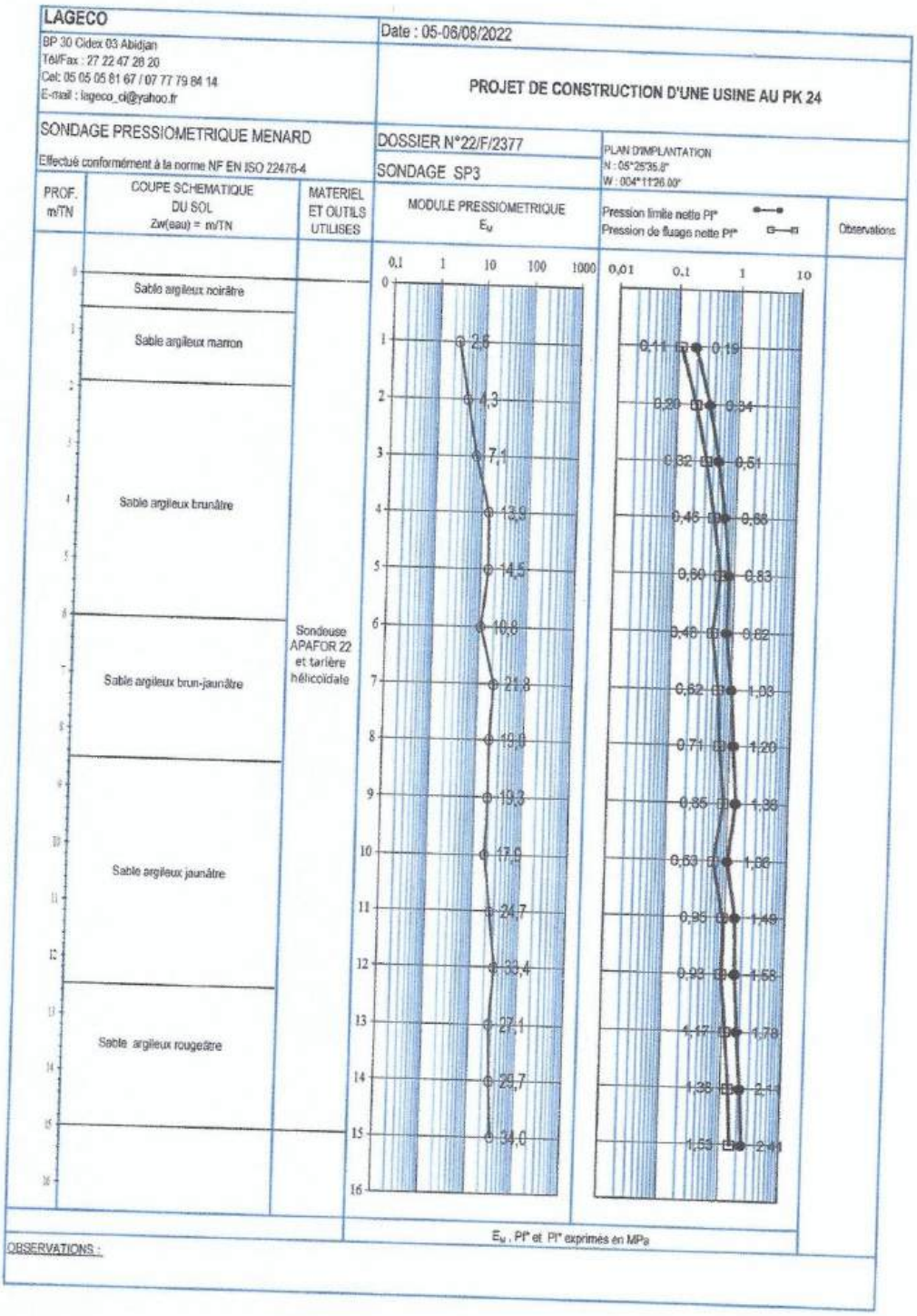
DOSSIER N°22/F/2377
SONDAGE SP2

PLAN D'IMPLANTATION
N : 05°25'35.6"
W : 004°11'27.3"

PROF. m/TN	COUPE SCHEMATIQUE DU SOL Zw(eau) = m/TN	MATERIEL ET OUTILS UTILISES	MODULE PRESSIOMETRIQUE E_M	Pression limite nette PI* / Pression de fluage nette Pf*	Observations
0 à 3	Sable argileux marron	Sondeuse APAFOR 22 et tarière hélicoïdale	2,0 ; 9,2	0,06 ; 0,16	
3 à 5	Sable argileux brunâtre		6,7 ; 8,9	0,13 ; 0,31 / 0,22 ; 0,37	
5 à 7	Sable argileux brun-jaunâtre		16,7 ; 9,6	0,22 ; 0,38 / 0,19 ; 0,32	
7 à 9	Sable argileux jaunâtre		20,4 ; 20,9 ; 23,1	0,35 ; 0,58 / 0,62 ; 1,06 / 0,76 ; 1,28	
9 à 15	Sable argileux rougeâtre		17,6 ; 21,6 ; 23,0 ; 26,0 ; 22,6 ; 28,2	0,83 ; 1,41 / 0,79 ; 1,34 / 0,87 ; 1,47 / 0,70 ; 1,18 / 0,90 ; 1,52 / 1,00 ; 1,70 / 1,36 ; 2,31	

E_M, Pf* et PI* exprimés en MPa

OBSERVATIONS :



LAGECO
BP 30 Cidex 03 Abidjan
Tél/Fax : 27 22 47 28 20
Cel: 05 05 05 81 67 / 07 77 79 84 14
E-mail : lageco_ci@yahoo.fr

Date : 05-06/08/2022

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK 24

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE MENARD
Effectué conformément à la norme NF EN ISO 22476-4

DOSSIER N°22/F/2377
SONDAGE SP3

PLAN D'IMPLANTATION
N : 05°25'35.8"
W : 004°11'26.00"

PROF. m/TN	COUPE SCHEMATIQUE DU SOL Zw(eau) = m/TN	MATERIEL ET OUTILS UTILISES	MODULE PRESSIOMETRIQUE E_M	Pression limite nette PI* / Pression de fluage nette PF*	Observations
0 à 1	Sable argileux noirâtre	Sondeuse APAFOR 22 et tarière hélicoïdale	2,6	0,11 / 0,19	
1 à 2	Sable argileux marron		4,3	0,20 / 0,34	
2 à 4	Sable argileux brunâtre		7,1	0,32 / 0,51	
			13,9	0,46 / 0,80	
			14,5	0,60 / 0,83	
4 à 6	Sable argileux brun-jaunâtre		10,8	0,48 / 0,82	
			21,8	0,62 / 1,03	
6 à 9	Sable argileux jaunâtre		19,0	0,71 / 1,20	
			19,3	0,85 / 1,38	
			17,0	0,89 / 1,36	
			24,7	0,95 / 1,48	
9 à 12	Sable argileux rougeâtre		33,4	0,93 / 1,58	
			27,4	1,17 / 1,78	
			29,7	1,38 / 2,11	
			34,0	1,53 / 2,41	

E_M, PI* et PF* exprimés en MPa

OBSERVATIONS :

Données

Titre du projet : 22F2377

Numéro d'affaire : PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE CIS AU PK24

Commentaires : N/A

Titre du calcul : semelle 2mx2m à 1,5 m de profondeur (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par mesures

Pas de calcul (m) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,00

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sable argileux marron		2,00	300,00	5530,00	0,67
2	Sable argileux brunnâtre		-5,00	370,00	8000,00	0,67
3	Sable argileux jaunâtre		-10,00	1030,00	15350,00	0,67
4	Sable argileux rougeâtre		-15,00	1510,00	24000,00	0,67

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	470,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	470,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
3	470,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Fondamentales
4	470,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Accidentelles

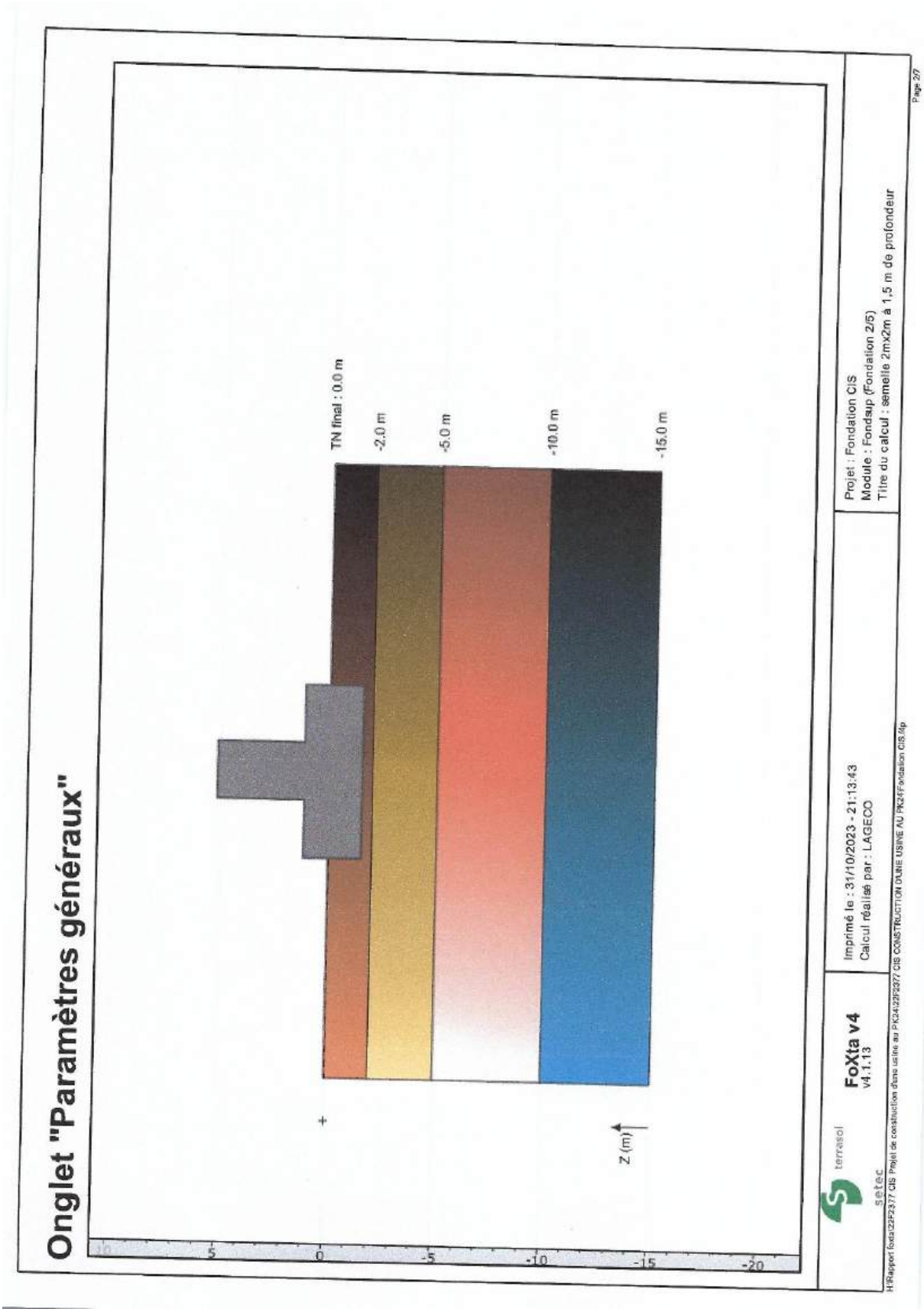
terrasol — setec — FoXta v4 v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:13:43
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 2/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 1,5 m de profondeur

H:\Rapport fondat\22F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fdp

Page 1/7


Onglet "Paramètres généraux"
TN final : 0.0 m
-2.0 m
-5.0 m
-10.0 m
-15.0 m
Z (m)
5
0
-5
-10
-15
-20
Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 2/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 1,5 m de profondeur
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:13:43
Calcul réalisé par : LAGECO
FoXta v4
v4.1.13
terrasol
setec
H:\Rapport fosta\22P2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22P2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fdp
Page 2/7

Profil du terrain sous la fondation
Couche : Nom de la couche
Point de calcul : Point de calcul
Zpoint [m] : Cote du point de calcul
pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain
EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sable argileux marron	1	0,00	300,00	5530,00
Sable argileux marron	2	-0,20	300,00	5530,00
Sable argileux marron	3	-0,40	300,00	5530,00
Sable argileux marron	4	-0,60	300,00	5530,00
Sable argileux marron	5	-0,80	300,00	5530,00
Sable argileux marron	6	-1,00	300,00	5530,00
Sable argileux marron	7	-1,20	300,00	5530,00
Sable argileux marron	8	-1,40	300,00	5530,00
Sable argileux marron	9	-1,60	300,00	5530,00
Sable argileux marron	10	-1,80	300,00	5530,00
Sable argileux marron	11	-2,00	300,00	5530,00
Sable argileux marron	12	-2,00	300,00	5530,00
Sable argileux brunnâtre	13	-2,00	300,00	5530,00
Sable argileux brunnâtre	14	-2,20	304,67	5694,70
Sable argileux brunnâtre	15	-2,40	309,33	5859,30
Sable argileux brunnâtre	16	-2,60	314,00	6024,00
Sable argileux brunnâtre	17	-2,80	318,67	6188,70
Sable argileux brunnâtre	18	-3,00	323,33	6353,30
Sable argileux brunnâtre	19	-3,20	328,00	6518,00
Sable argileux brunnâtre	20	-3,40	332,67	6682,70
Sable argileux brunnâtre	21	-3,60	337,33	6847,30
Sable argileux brunnâtre	22	-3,80	342,00	7012,00
Sable argileux brunnâtre	23	-4,00	346,67	7176,70
Sable argileux brunnâtre	24	-4,20	351,33	7341,30
Sable argileux brunnâtre	25	-4,40	356,00	7506,00
Sable argileux brunnâtre	26	-4,60	360,67	7670,70
Sable argileux brunnâtre	27	-4,80	365,33	7835,30
Sable argileux brunnâtre	28	-5,00	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	29	-5,00	370,00	8000,00
Sable argileux jaunâtre	30	-5,00	370,00	8000,00
Sable argileux jaunâtre	31	-5,20	396,40	8294,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sable argileux jaunâtre	32	-5,40	422,80	8588,00
Sable argileux jaunâtre	33	-5,60	449,20	8682,00
Sable argileux jaunâtre	34	-5,80	475,60	9176,00
Sable argileux jaunâtre	35	-6,00	502,00	9470,00
Sable argileux jaunâtre	36	-6,20	528,40	9764,00
Sable argileux jaunâtre	37	-6,40	554,80	10058,00
Sable argileux jaunâtre	38	-6,60	581,20	10352,00
Sable argileux jaunâtre	39	-6,80	607,60	10646,00
Sable argileux jaunâtre	40	-7,00	634,00	10940,00
Sable argileux jaunâtre	41	-7,20	660,40	11234,00
Sable argileux jaunâtre	42	-7,40	686,80	11528,00
Sable argileux jaunâtre	43	-7,60	713,20	11822,00
Sable argileux jaunâtre	44	-7,80	739,60	12116,00
Sable argileux jaunâtre	45	-8,00	766,00	12410,00
Sable argileux jaunâtre	46	-8,20	792,40	12704,00
Sable argileux jaunâtre	47	-8,40	818,80	12998,00
Sable argileux jaunâtre	48	-8,60	845,20	13292,00
Sable argileux jaunâtre	49	-8,80	871,60	13586,00
Sable argileux jaunâtre	50	-9,00	898,00	13880,00
Sable argileux jaunâtre	51	-9,20	924,40	14174,00
Sable argileux jaunâtre	52	-9,40	950,80	14468,00
Sable argileux jaunâtre	53	-9,60	977,20	14762,00
Sable argileux jaunâtre	54	-9,80	1003,60	15056,00
Sable argileux jaunâtre	55	-10,00	1030,00	15350,00
Sable argileux jaunâtre	56	-10,00	1030,00	15350,00
Sable argileux rougeâtre	57	-10,00	1030,00	15350,00
Sable argileux rougeâtre	58	-10,20	1049,20	15696,00
Sable argileux rougeâtre	59	-10,40	1068,40	16042,00
Sable argileux rougeâtre	60	-10,60	1087,60	16388,00
Sable argileux rougeâtre	61	-10,80	1106,80	16734,00
Sable argileux rougeâtre	62	-11,00	1126,00	17080,00
Sable argileux rougeâtre	63	-11,20	1145,20	17426,00
Sable argileux rougeâtre	64	-11,40	1164,40	17772,00
Sable argileux rougeâtre	65	-11,60	1183,60	18118,00
Sable argileux rougeâtre	66	-11,80	1202,80	18464,00
Sable argileux rougeâtre	67	-12,00	1222,00	18810,00
Sable argileux rougeâtre	68	-12,20	1241,20	19156,00
Sable argileux rougeâtre	69	-12,40	1260,40	19502,00

terrasol — selec — FoXta v4 v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:13:43
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 2/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 1,5 m de profondeur

H:\Rapport toisi\22\2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22\2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.Hp

Page 3/7

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sable argileux rougeâtre	70	-12,60	1279,60	19848,00
Sable argileux rougeâtre	71	-12,80	1298,80	20194,00
Sable argileux rougeâtre	72	-13,00	1318,00	20540,00
Sable argileux rougeâtre	73	-13,20	1337,20	20886,00
Sable argileux rougeâtre	74	-13,40	1356,40	21232,00
Sable argileux rougeâtre	75	-13,60	1375,60	21578,00
Sable argileux rougeâtre	76	-13,80	1394,80	21924,00
Sable argileux rougeâtre	77	-14,00	1414,00	22270,00
Sable argileux rougeâtre	78	-14,20	1433,20	22616,00
Sable argileux rougeâtre	79	-14,40	1452,40	22962,00
Sable argileux rougeâtre	80	-14,60	1471,60	23308,00
Sable argileux rougeâtre	81	-14,80	1490,80	23654,00
Sable argileux rougeâtre	82	-15,00	1510,00	24000,00
Sable argileux rougeâtre	83	-15,00	1510,00	24000,00

terrasol
setec

FoXta v4
v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:13:43
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 2/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 1.5 m de profondeur

H:\Rapport fondation\PK27\77 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\25377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.ftp

Page 4/7

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

i6β : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécurité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	i6β	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,00	323,76	324,80	4,00	2,76	470,72
2	ELS-Caractéristiques	1,00	1,00	323,76	324,80	4,00	2,76	470,72
3	ELU-Fondamentales	1,00	1,00	323,76	324,80	4,00	1,68	773,33
4	ELU-Accidentelles	1,00	1,00	323,76	324,80	4,00	1,44	902,22

terrasol selec FoXta v4 v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:13:43
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 2/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 1.5 m de profondeur

H:\Rapport texte\22F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.Hip

Page 5/7

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge
λc : Coefficient de forme sphérique
λd : Coefficient de forme déviatorique
α : Coefficient rhéologique moyen
Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique
Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique
q0 [kPa] : Contrainte initiale avant travaux
qref [kPa] : Contrainte de référence
sc [cm] : Tassement sphérique
sd [cm] : Tassement déviatorique
stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,67	5629,50	7357,00	27,00	117,68	0,26	0,40	0,66

terrasol setec — FoXta v4 v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:13:43
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 2/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 1,5 m de profondeur

H:\Rapport total\22F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.f4p

Page 6/7

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	5,487E04	4,364E04	4,364E04	4,351E04	4,351E04
Raideurs statiques CT	1,097E05	8,728E04	8,728E04	8,702E04	8,702E04
Raideurs sismiques Min	1,646E05	1,309E05	1,309E05	1,305E05	1,305E05
Raideurs sismiques Max	3,292E05	2,618E05	2,618E05	2,611E05	2,611E05

terrasol
setec
FoXta v4
v4.1.13
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:13:43
Calcul réalisé par : LAGECO
Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 2/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 1,5 m de profondeur
Page 7/7
H:\Rapport fonda\22\F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22\2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.kp

Données

Titre du projet : 22F2377

Numéro d'affaire : PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE CIS AU PK24

Commentaires : N/A

Titre du calcul : semelle 3mx3m à 1,5 m de profondeur (Fondation n°3)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par mesures

Pas de calcul (m) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 3,50

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sable argileux marron		-2,00	300,00	5530,00	0,67
2	Sable argileux brunnâtre		-5,00	370,00	8000,00	0,67
3	Sable argileux jaunâtre		-10,00	1030,00	15350,00	0,67
4	Sable argileux rougeâtre		-15,00	1510,00	24000,00	0,67

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	1470,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

terrasol
setec

FoXta v4
v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:14:41
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 3/5)
Titre du calcul : semelle 3mx3m à 1,5 m de profondeur

N:\Rapport fonds\22F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fxp

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhéologique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte initiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,67	5877,60	8623,30	27,00	120,00	0,45	0,51	0,96

terrasol
sptec

FoXta v4
v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:14:41
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 3/5)
Titre du calcul : semelle 3mx3m à 1,5 m de profondeur

H:\Rapport fonda\22F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.flp

Page 2/2

Données

Titre du projet : 22F2377

Numéro d'affaire : PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE CIS AU PK24

Commentaires : N/A

Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur (Fondation n°4)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par mesures

Pas de calcul (m) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,00

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sable argileux brunâtre		-5,00	370,00	8000,00	0,67
2	Sable argileux jaunâtre		-10,00	1030,00	15350,00	0,67
3	Sable argileux rougeâtre		-15,00	1510,00	24000,00	0,67

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	584,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

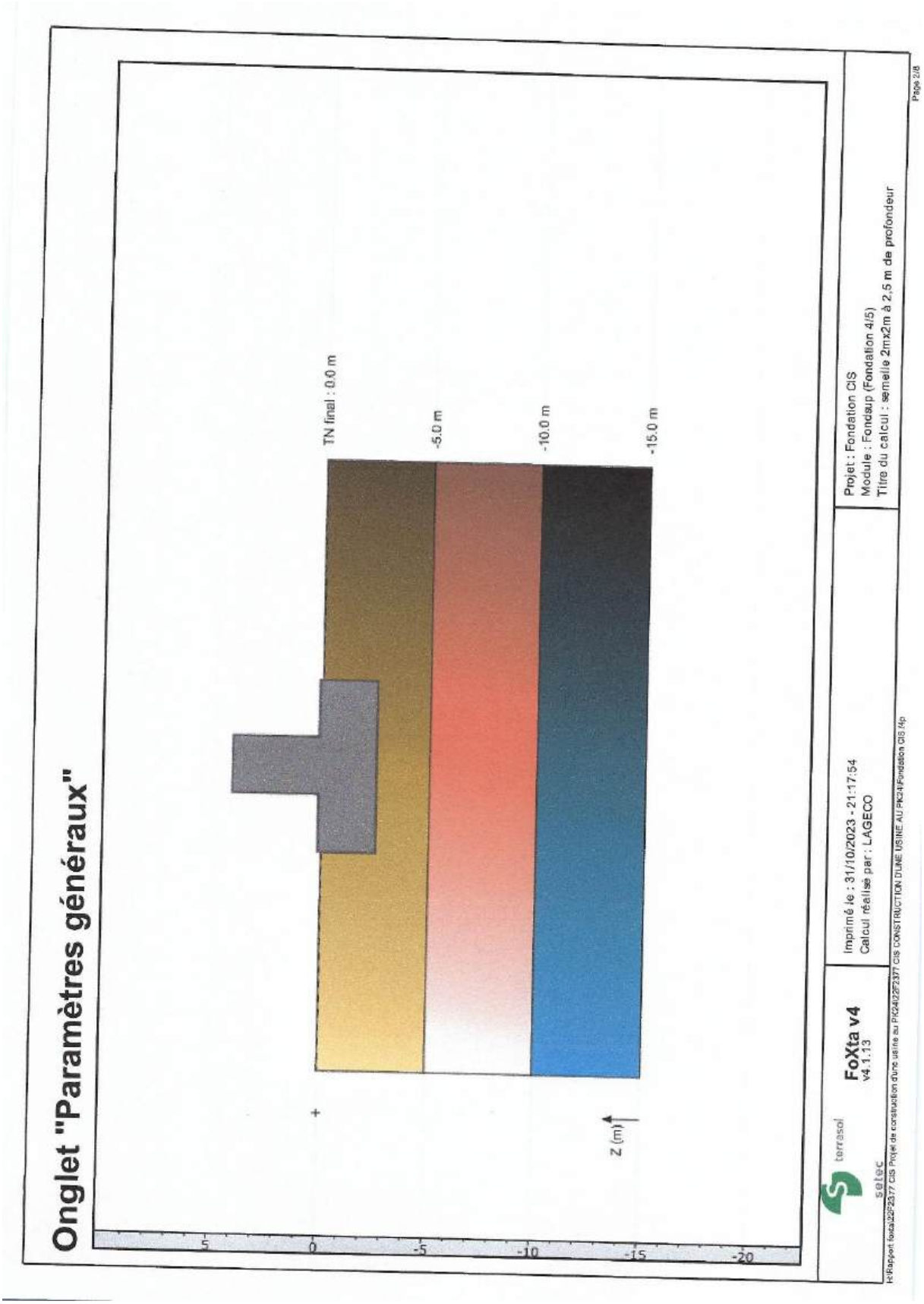
terrasol — setec — FoXta v4 v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:17:54
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 4/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur

H:\Rapport fonda\22F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fdp

Page 1/6


Onglet "Paramètres généraux"
TN final : 0.0 m
-5.0 m
-10.0 m
-15.0 m
z (m)
5
0
-5
-10
-15
-20
Projet : Fondation CIS
Module : Fondaup (Fondation 4/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur
Page 2/8
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:17:54
Calcul réalisé par : LAGECO
FoXta v4
v4.1.13
terrasol
setec
H:\Rapport fonda\22F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS /4p

Profil du terrain sous la fondation
Couche : Nom de la couche
Point de calcul : Point de calcul
Zpoint [m] : Cote du point de calcul
pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain
EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sable argileux brunnâtre	1	0,00	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	2	-0,20	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	3	-0,40	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	4	-0,60	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	5	-0,80	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	6	-1,00	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	7	-1,20	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	8	-1,40	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	9	-1,60	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	10	-1,80	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	11	-2,00	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	12	-2,20	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	13	-2,40	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	14	-2,60	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	15	-2,80	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	16	-3,00	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	17	-3,20	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	18	-3,40	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	19	-3,60	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	20	-3,80	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	21	-4,00	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	22	-4,20	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	23	-4,40	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	24	-4,60	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	25	-4,80	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	26	-5,00	370,00	8000,00
Sable argileux brunnâtre	27	-5,00	370,00	8000,00
Sable argileux jaunâtre	28	-5,00	370,00	8000,00
Sable argileux jaunâtre	29	-5,20	396,40	8294,00
Sable argileux jaunâtre	30	-5,40	422,80	8588,00
Sable argileux jaunâtre	31	-5,60	449,20	8882,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sable argileux jaunâtre	32	-5,80	475,60	9176,00
Sable argileux jaunâtre	33	-6,00	502,00	9470,00
Sable argileux jaunâtre	34	-6,20	528,40	9764,00
Sable argileux jaunâtre	35	-6,40	554,80	10058,00
Sable argileux jaunâtre	36	-6,60	581,20	10352,00
Sable argileux jaunâtre	37	-6,80	607,60	10646,00
Sable argileux jaunâtre	38	-7,00	634,00	10940,00
Sable argileux jaunâtre	39	-7,20	660,40	11234,00
Sable argileux jaunâtre	40	-7,40	686,80	11528,00
Sable argileux jaunâtre	41	-7,60	713,20	11822,00
Sable argileux jaunâtre	42	-7,80	739,60	12116,00
Sable argileux jaunâtre	43	-8,00	766,00	12410,00
Sable argileux jaunâtre	44	-8,20	792,40	12704,00
Sable argileux jaunâtre	45	-8,40	818,80	12998,00
Sable argileux jaunâtre	46	-8,60	845,20	13292,00
Sable argileux jaunâtre	47	-8,80	871,60	13586,00
Sable argileux jaunâtre	48	-9,00	898,00	13880,00
Sable argileux jaunâtre	49	-9,20	924,40	14174,00
Sable argileux jaunâtre	50	-9,40	950,80	14468,00
Sable argileux jaunâtre	51	-9,60	977,20	14762,00
Sable argileux jaunâtre	52	-9,80	1003,60	15056,00
Sable argileux jaunâtre	53	-10,00	1030,00	15350,00
Sable argileux jaunâtre	54	-10,00	1030,00	15350,00
Sable argileux rougeâtre	55	-10,00	1030,00	15350,00
Sable argileux rougeâtre	56	-10,20	1049,20	15696,00
Sable argileux rougeâtre	57	-10,40	1068,40	16042,00
Sable argileux rougeâtre	58	-10,60	1087,60	16388,00
Sable argileux rougeâtre	59	-10,80	1106,80	16734,00
Sable argileux rougeâtre	60	-11,00	1126,00	17080,00
Sable argileux rougeâtre	61	-11,20	1145,20	17426,00
Sable argileux rougeâtre	62	-11,40	1164,40	17772,00
Sable argileux rougeâtre	63	-11,60	1183,60	18118,00
Sable argileux rougeâtre	64	-11,80	1202,80	18464,00
Sable argileux rougeâtre	65	-12,00	1222,00	18810,00
Sable argileux rougeâtre	66	-12,20	1241,20	19156,00
Sable argileux rougeâtre	67	-12,40	1260,40	19502,00
Sable argileux rougeâtre	68	-12,60	1279,60	19848,00
Sable argileux rougeâtre	69	-12,80	1298,80	20194,00

terrasol
setec
FoXta v4
v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:17:54
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 4/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur

H:\Rapport fond\22\2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22\2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.f4p

Page 3/6

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sable argileux rougeâtre	70	-13,00	1318,00	20540,00
Sable argileux rougeâtre	71	-13,20	1337,20	20886,00
Sable argileux rougeâtre	72	-13,40	1356,40	21232,00
Sable argileux rougeâtre	73	-13,60	1375,60	21578,00
Sable argileux rougeâtre	74	-13,80	1394,80	21924,00
Sable argileux rougeâtre	75	-14,00	1414,00	22270,00
Sable argileux rougeâtre	76	-14,20	1433,20	22616,00
Sable argileux rougeâtre	77	-14,40	1452,40	22962,00
Sable argileux rougeâtre	78	-14,60	1471,60	23308,00
Sable argileux rougeâtre	79	-14,80	1490,80	23654,00
Sable argileux rougeâtre	80	-15,00	1510,00	24000,00
Sable argileux rougeâtre	81	-15,00	1510,00	24000,00

terrasol
sgtec
FoXta v4
v4.1.13
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:17:54
Calcul réalisé par : LAGECO
Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 4/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur
H:\Rapport fonda\22F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fxp
Page 4/8

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge
Combinaison : Type de combinaison
Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation
Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation
R0 [kN] : Poids des terres excavées
Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation
Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)
Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)
Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)
Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)
Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)
Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	584,00	0,00	180,00	1,00	583,78	-	Ok	Ok	-	0,56

terrasol
setec
FoXta v4
v4.1.13
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:17:54
Calcul réalisé par : LAGECO
Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 4/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur
H:\Rapport final\2F2377 CIS Projet de construct on d'une usine au PK24\2F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fsp

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécurité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,07	375,21	402,81	4,00	2,76	583,78

terrasol setec — FoXta v4 v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:17:54
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 4/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur

H:\Rapport fonda\22\P2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22P2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.f4p

Page 6/8

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge
λc : Coefficient de forme sphérique
λd : Coefficient de forme déviatorique
α : Coefficient rhéologique moyen
Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique
Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatonique
q0 [kPa] : Contrainte initiale avant travaux
qref [kPa] : Contrainte de référence
sc [cm] : Tassement sphérique
sd [cm] : Tassement déviatorique
stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,67	8000,00	9285,90	45,00	146,00	0,21	0,35	0,56

terrasol
setec
FoXta v4
v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:17:55
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 4/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur

H:\Rapport foxta\22\2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22\2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fxp

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur
Kv [kN/m] : Raideur verticale
KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B
KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L
KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B
KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	7,249E04	5,765E04	5,765E04	5,748E04	5,748E04
Raideurs statiques CT	1,450E05	1,153E05	1,153E05	1,150E05	1,150E05
Raideurs sismiques Min	2,175E05	1,730E05	1,730E05	1,724E05	1,724E05
Raideurs sismiques Max	4,349E05	3,459E05	3,459E05	3,449E05	3,449E05

terrasol
setec
FoXta v4
v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:17:55
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 4/5)
Titre du calcul : semelle 2mx2m à 2,5 m de profondeur

H:\Rapport tosta\C2F2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS 4fp

Page 8/8

Données

Titre du projet : 22F2377

Numéro d'affaire : PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE CIS AU PK24

Commentaires : N/A

Titre du calcul : semelle 3,5mx3,5m à 2,5 m de profondeur (Fondation n°5)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par mesures

Pas de calcul (m) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 3,50

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sable argileux brunnâtre		-5,00	370,00	8000,00	0,67
2	Sable argileux jaunâtre		-10,00	1030,00	15350,00	0,67
3	Sable argileux rougeâtre		-15,00	1510,00	24000,00	0,67

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	1838,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

terrasol — FoXta v4 v4.1.13 — Imprimé le : 31/10/2023 - 21:18:53 — Calcul réalisé par : LAGECO — Projet : Fondation CIS — Module : Fondsup (Fondation 5/5) — Titre du calcul : semelle 3,5mx3,5m à 2,5 m de profondeur

H:\Rapport fondat\22F2377 CIS Projet de construction dune usine au PK24\22F2377 CIS CONSTRUCTION DUNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fdp

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge
λc : Coefficient de forme sphérique
λd : Coefficient de forme déviatorique
α : Coefficient rhéologique moyen
Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique
Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique
q0 [kPa] : Contrainte initiale avant travaux
qref [kPa] : Contrainte de référence
sc [cm] : Tassement sphérique
sd [cm] : Tassement déviatorique
stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,67	8000,00	10418,00	45,00	150,04	0,38	0,47	0,85

terrasol
setec
FoXta v4
v4.1.13

Imprimé le : 31/10/2023 - 21:18:53
Calcul réalisé par : LAGECO

Projet : Fondation CIS
Module : Fondsup (Fondation 5/5)
Titre du calcul : semelle 3,5mx3,5m à 2,5 m de profondeur

H:\Rapport fond\2223\2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\2223\2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fdp

Page 2/2

Données

Titre du projet : 22F2377

Numéro d'affaire : PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE CIS AU PK24

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 1 (Plaque n°1)

Dimension du projet : 3D

Seuil de décollement (kPa) : 5

Seuil de plastification (kPa) : 1000

Décollement/plastification automatique : Non

Définition des couches de sol

N°	Nom	Couleur	Zbase	Esol	v	Pente-x	Pente-y
1	Sable argileux noir-marron		-5,00	2,28E04	0,33	0,000	0,000
2	Sable argileux brun-jaunâtre		-10,00	4,97E04	0,33	0,000	0,000
3	Sable argileux jaune-rougeâtre		-15,00	8,04E04	0,33	0,000	0,000

Poids volumique du sol au dessus de la base de la plaque (kN/m3) : 0,00

Plaque - Rectangle

N°	E	v	e	zbase	X	Y	B	L	θ
1	2,00E07	0,20	1,00	-2,50	-1,75	-1,75	3,50	3,50	0,0
2	2,00E07	0,20	1,00	-2,50	-1,75	8,25	3,50	3,50	0,0
3	2,00E07	0,20	1,00	-2,50	-1,75	18,25	3,50	3,50	0,0

Surcharge ponctuelle - Point

N°	Qz	Mx	My	X	Y
1	1838,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	1838,00	0,00	0,00	0,00	10,00
3	1838,00	0,00	0,00	0,00	20,00

Surcharge répartie - Rectangle

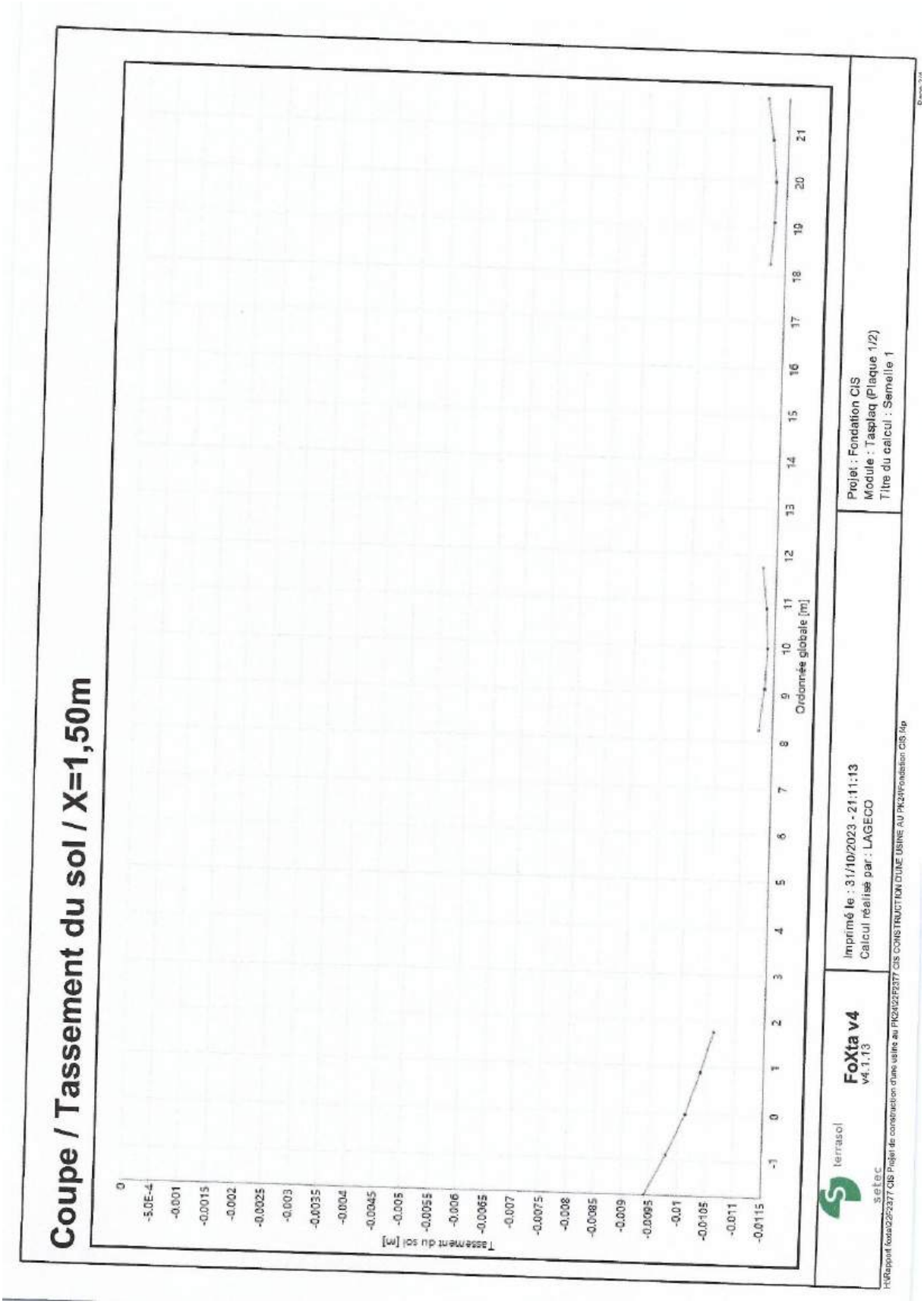
N°	Q	X	Y	B	L	θ
1	50,00	0,00	0,00	10,00	25,00	0,0

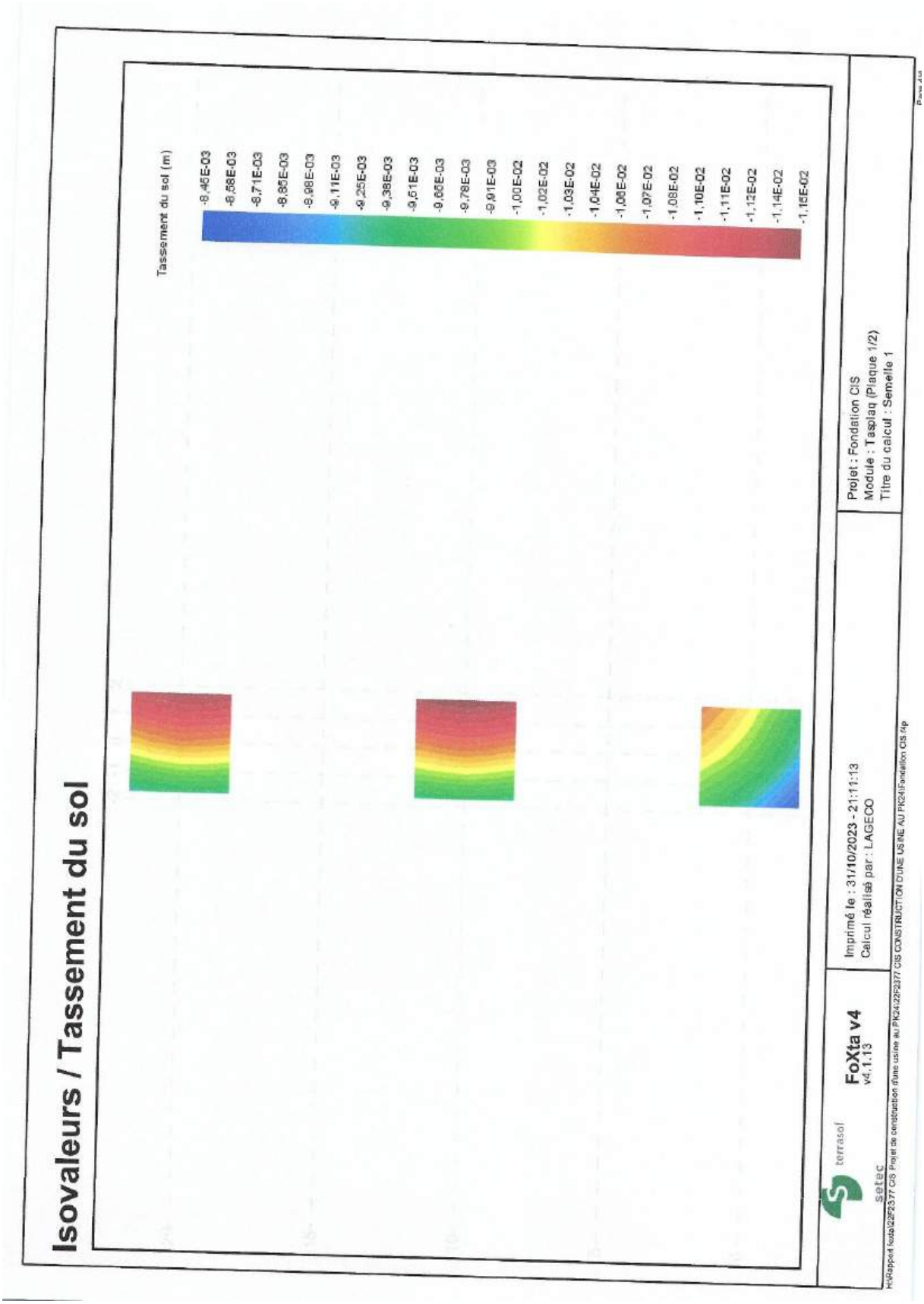
Pas maximal (m) : 1,00

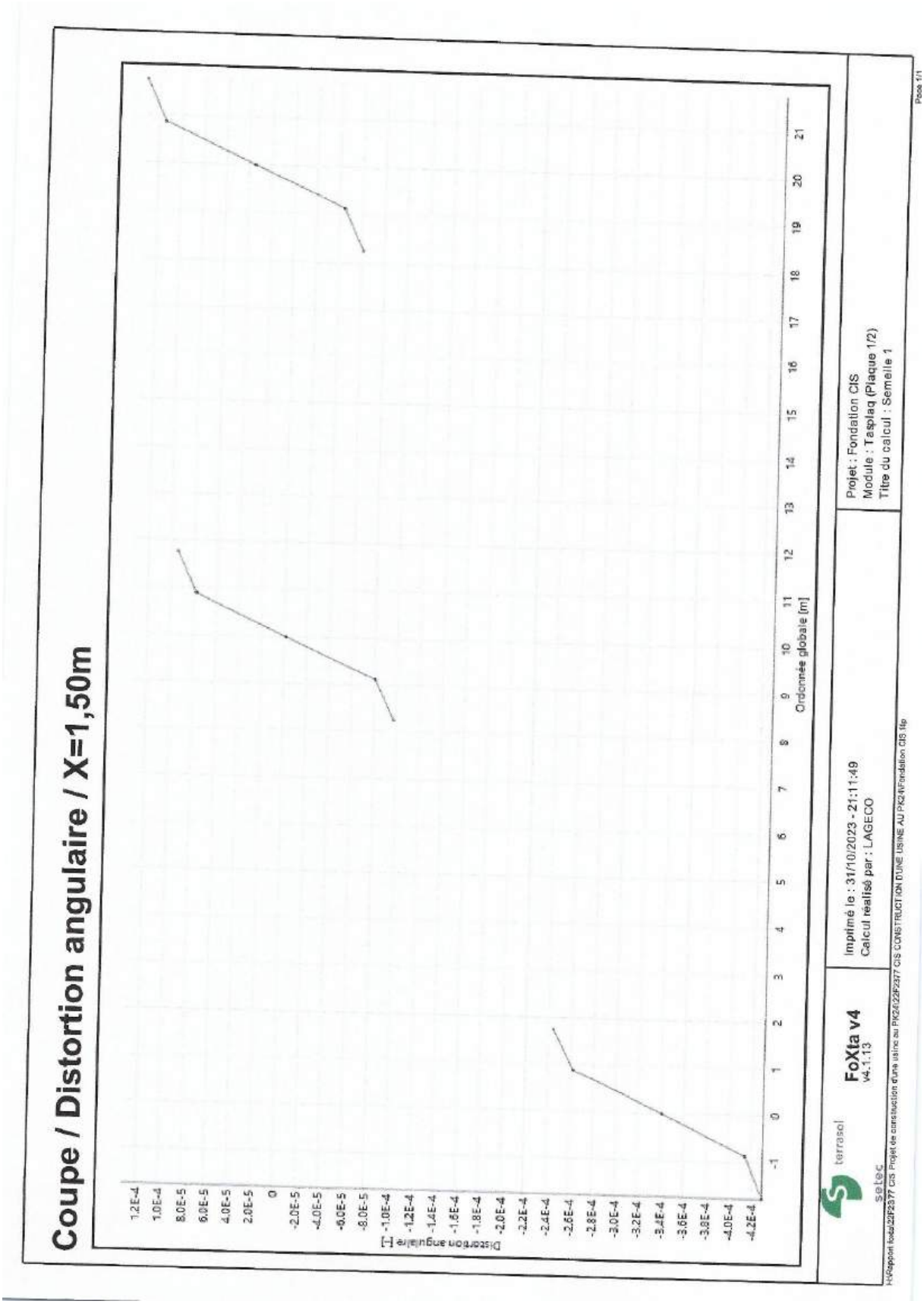
Utiliser un maillage rectangulaire si possible : Oui

Lisser les moments dans les coupes de résultats : Non

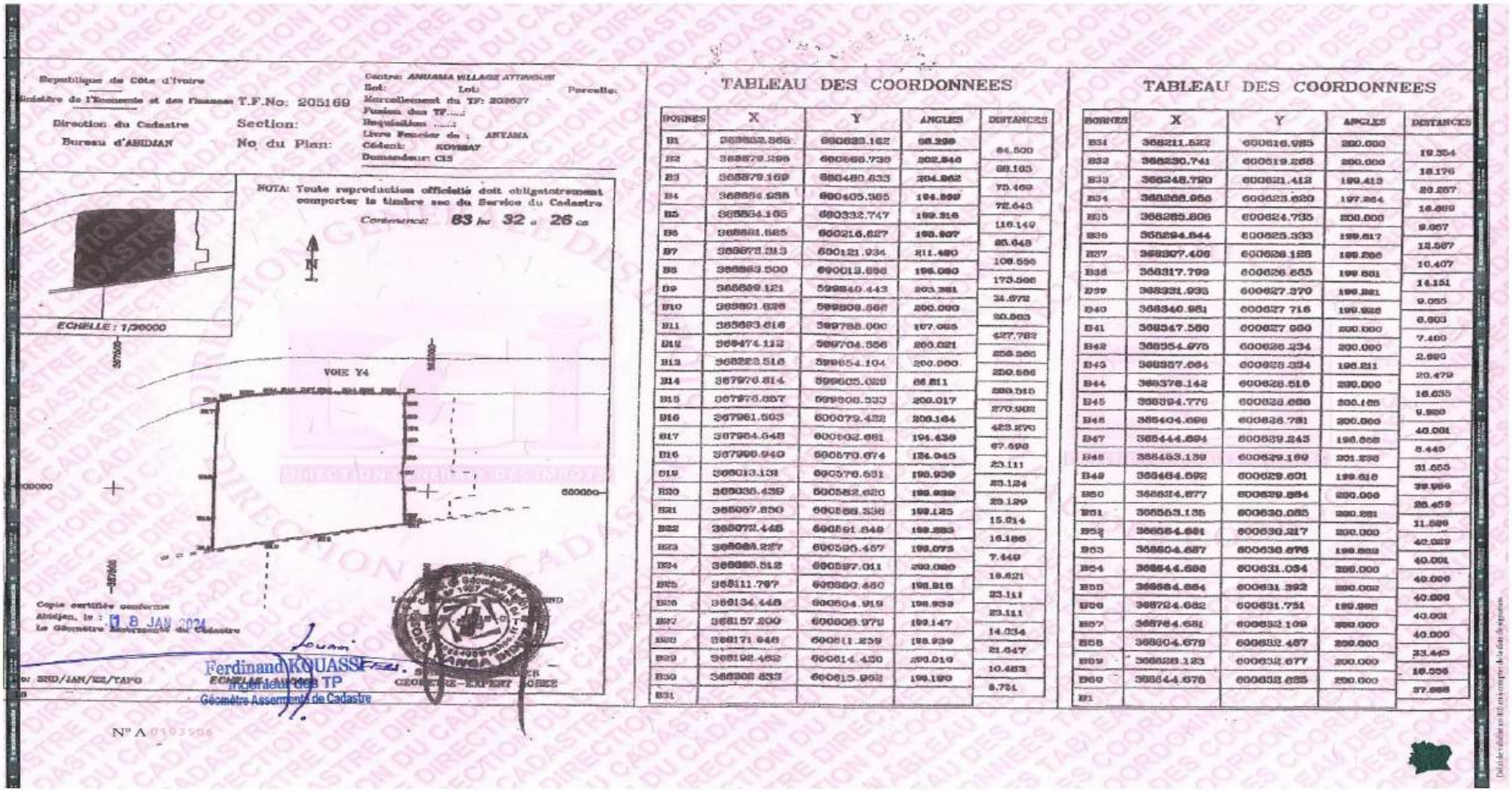

Onglet "Modélisation du projet"
Projet : Fondation CIS
Module : Tasplaq (Plaque 1/2)
Titre du calcul : Semelle 1
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:11:13
Calcul réalisé par : LAGECO
FoXta v4
v4.1.13
terrasol
setec
Page 2/4


Coupe / Tassement du sol / X=1,50m
Tassement du sol [m]
0
-5.0E-4
-0.001
-0.0015
-0.002
-0.0025
-0.003
-0.0035
-0.004
-0.0045
-0.005
-0.0055
-0.006
-0.0065
-0.007
-0.0075
-0.008
-0.0085
-0.009
-0.0095
-0.01
-0.0105
-0.011
-0.0115
-1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
Ordonnée globale [m]
Projet : Fondation CIS
Module : Tasplaq (Plaque 1/2)
Titre du calcul : Semelle 1
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:11:13
Calcul réalisé par : LAGECO
FoXta v4
v4.1.13
terrasol
setec
H:\Rapport fondat\2025\2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\2025\2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fdp


Isovaleurs / Tassement du sol
Tassement du sol (m)
-8,45E-03
-8,58E-03
-8,71E-03
-8,85E-03
-8,98E-03
-9,11E-03
-9,25E-03
-9,38E-03
-9,51E-03
-9,65E-03
-9,78E-03
-9,91E-03
-1,00E-02
-1,02E-02
-1,03E-02
-1,04E-02
-1,06E-02
-1,07E-02
-1,08E-02
-1,10E-02
-1,11E-02
-1,12E-02
-1,14E-02
-1,15E-02
Projet : Fondation CIS
Module : Tasplaq (Plaque 1/2)
Titre du calcul : Semelle 1
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:11:13
Calcul réalisé par : LAGECO
FoXta v4
v4.1.13
terrasol
setec
H:\Rapport fouta\2P2377 CIS Projet de construction d'une usine au PK24\2P2377 CIS CONSTRUCTION D'UNE USINE AU PK24\Fondation CIS.fdp


Coupe / Distortion angulaire / X=1,50m
Distorsion angulaire [-]
Ordonnée globale [m]
Projet : Fondation CIS
Module : Tasplaq (Plaque 1/2)
Titre du calcul : Semelle 1
Imprimé le : 31/10/2023 - 21:11:49
Calcul réalisé par : LAGECO
FoXta v4
v4.1.13
terrasol
setec
Page 1/1

Annexe 9: Extrait topographique de l'ensemble du site de Yeshi Group



République de Côte d'Ivoire
Ministère de l'Economie et des Finances
Direction du Cadastre
Bureau d'ABIDJAN

T.F.No: 205169
Section:
No du Plan:

Centre: ANYAMA VILLAGE ATTINGOUIN
Lot: Lot: Parcelle:
Morcellement du TF: 202637
Fusion des TF.....:
Réquisition .....:
Livre Foncier de : ANYAMA
Cédant: KOUASSI
Demandeur: CIS

NOTA: Toute reproduction officielle doit obligatoirement comporter le timbre sec du Service du Cadastre

Contenance: 83 ha 32 a 26 ca

ECHELLE : 1/30000

VOIE Y4

Copie certifiée conforme
Abidjan, le : 18 JAN 2024
Le Géomètre Expert du Cadastre

Ferdinand KOUASSI
Ingénieur des TP
Géomètre Assermenté de Cadastre

N° A 0163506

TABLEAU DES COORDONNEES

BORNES	X	Y	ANGLES	DISTANCES
B1	368852.368	600630.162	98.299	
B2	368879.296	600698.739	202.846	84.500
B3	368879.169	600480.833	204.962	88.163
B4	368884.958	600405.385	194.899	75.469
B5	368864.165	600332.747	199.216	72.643
B6	368881.585	600216.627	198.907	116.149
B7	368873.313	600121.934	211.480	95.043
B8	368883.500	600013.898	196.090	108.556
B9	368869.121	599840.443	203.381	173.596
B10	368901.626	599808.568	200.000	34.972
B11	368883.616	599788.000	157.085	30.883
B12	368474.112	599704.556	200.021	427.782
B13	368223.516	599654.104	200.000	256.386
B14	367970.814	599605.029	66.811	250.696
B15	367973.857	599808.533	200.017	289.515
B16	367961.563	600079.422	208.164	270.908
B17	367954.648	600302.981	194.439	423.270
B18	367990.940	600570.674	134.945	67.699
B19	368013.131	600576.531	198.939	23.111
B20	368036.439	600582.620	196.939	23.124
B21	368057.830	600588.336	199.125	23.129
B22	368072.445	600591.848	198.883	15.014
B23	368089.227	600595.457	199.075	16.196
B24	368096.512	600597.011	200.000	7.449
B25	368111.797	600600.480	198.815	16.821
B26	368134.448	600604.919	198.939	23.111
B27	368157.200	600608.975	199.147	23.111
B28	368171.946	600611.259	198.939	14.934
B29	368198.462	600614.430	200.019	21.647
B30	368208.853	600615.962	199.190	10.483
B31				8.751

TABLEAU DES COORDONNEES

BORNES	X	Y	ANGLES	DISTANCES
B31	368211.522	600616.985	200.000	
B32	368230.741	600619.256	200.000	19.354
B33	368248.720	600621.412	199.413	18.176
B34	368268.956	600623.620	197.864	20.357
B35	368285.606	600624.735	200.000	16.689
B36	368294.644	600625.333	199.617	9.057
B37	368307.406	600626.128	199.266	12.867
B38	368317.799	600626.685	199.881	10.407
B39	368331.938	600627.370	199.881	14.151
B40	368340.961	600627.716	199.955	9.055
B41	368347.580	600627.980	200.000	6.903
B42	368354.975	600628.234	200.000	7.400
B43	368357.664	600628.334	199.211	2.699
B44	368376.142	600628.516	200.000	20.479
B45	368394.778	600628.689	200.165	18.635
B46	368404.698	600628.781	200.000	9.920
B47	368444.694	600629.243	199.868	40.001
B48	368453.139	600629.169	201.236	8.449
B49	368484.692	600629.601	199.616	31.555
B50	368524.677	600629.984	200.000	39.986
B51	368553.135	600630.055	200.281	28.459
B52	368564.681	600630.217	200.000	11.546
B53	368604.687	600630.676	199.802	40.029
B54	368644.688	600631.034	200.000	40.001
B55	368684.684	600631.392	200.032	40.000
B56	368724.682	600631.751	199.968	40.000
B57	368764.681	600632.109	200.000	40.001
B58	368804.679	600632.467	200.000	40.000
B59	368828.123	600632.677	200.000	23.445
B60	368844.678	600632.825	200.000	16.556
B1				37.698

Annexe 10 : Fiche de Données de Sécurité (FDS) de EnviroAdd 3290

FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT

EnviroAdd® 3290

Agent de Mouture pour Ciment

Description

L'EnviroAdd® 3290 est un additif chimique (norme européenne EN 197, point 5.5) utilisé pour aider à la fabrication des ciments et améliorer leurs propriétés mécaniques.

L'EnviroAdd® 3290 est une solution aqueuse composée de matières premières sélectionnées en fonction des caractéristiques et exigences du procédé de broyage ainsi que des spécifications du ciment broyé.

Propriétés Physiques

EnviroAdd® 3290	
Apparence	Liquide brun
Densité	1135 - 1175
pH	8,0-10,0

Dosage Recommandé

Selon le retour d''expérience de GCP Applied Technologies, la plage de dosage du **EnviroAdd® 3290** s'étend de 500 à 900 g/tonne de ciment traité.

Cependant, le dosage optimal du **EnviroAdd® 3290** est fonction des caractéristiques du matériau broyé et du procédé de broyage. Il est en principe défini lors d'essais industriels. Le personnel de GCP Applied Technologies se tient à votre disposition pour vous assister lors de ces essais industriels.

En cas d'écart par rapport au dosage optimum, les résultats attendus ne peuvent être garantis, des conséquences sur les caractéristiques du produit fini pouvant être induites.

Un surdosage en **EnviroAdd® 3290** peut entraîner une réduction du temps de rétention dans le broyeur et une éventuelle perte d'efficacité au broyage. Un phénomène de "vidange" du broyeur ainsi qu'une fluidité excessive de la poudre ou des propriétés du ciment non souhaitées peuvent être observés.

Avantages

- Réduction de la tendance à la ré-agglomération
- Amélioration de la fluidité
- Réduction de la tendance à la compaction
- Augmentation du débit du broyeur
- Amélioration des résistances mécaniques à court, moyen et long terme

Bénéfices

L'EnviroAdd® 3290 est un additif de broyage pour ciment qui réduit la tendance à la réagglomération des particules fines formées lors du broyage (comminution).

l'EnviroAdd® 3290 améliore la fluidité du ciment fini, l'efficacité du broyeur et du séparateur, contribuant à l'augmentation du débit du broyeur tout en réduisant l'énergie nécessaire au broyage. Les ciments produits avec de **l'EnviroAdd® 3290** ont une plus faible tendance à s'agglomérer et présentent donc des avantages pour les opérations de chargement et de déchargement.

l'EnviroAdd® 3290 améliore la distribution granulométrique et active la cinétique d'hydratation, augmentant ainsi la résistance du ciment traité.

La formule de **l'EnviroAdd® 3290** contient des alkanolamines et d'autres matières premières qui permettent l'augmentation des résistances à la compression à court, moyen et long terme.

Le gain en performance peut être utilisé pour répondre aux besoins spécifiques du marché ou, le cas échéant, pour diminuer la finesse du ciment, réduire les coûts unitaires de production ou le ratio clinker par augmentation du taux de matériaux de substitution.

Certification

L'EnviroAdd® 3290 est conforme à la norme EN 197.

Principales Applications

L'EnviroAdd® 3290 peut être utilisé pour le broyage de la majorité des ciments:

- Les ciments Portland
- Les ciments Portland Composés

L'EnviroAdd® 3290 est particulièrement efficace pour la production de ciments composés en raison de son excellent pouvoir broyant et de l'amélioration des résistances mécaniques à tous les âges.

Utilisation

L'EnviroAdd® 3290 doit être ajouté dans le broyeur sur le tapis d'alimentation ou injecté pur ou dilué (possibilité de l'ajouter avec l'eau de refroidissement).

Pour doser précisément **l'EnviroAdd® 3290**, il est recommandé d'utiliser une pompe volumétrique adaptée. Le personnel de GCP se tient à votre disposition pour vous aider à la sélection des équipements et à la mise en oeuvre du produit.

L'EnviroAdd® 3290 peut être utilisé pour tous les types de broyeur
(broyeurs à boulets, circuits ouverts et fermés, roller-press, broyeurs verticaux).

Conditionnements et Stockage

L'EnviroAdd® 3290 est disponible en fût de 205 litres, en container de 1000 litres ou en vrac.

L'EnviroAdd® 3290 ne nécessite pas de conditions particulières de stockage, il est doit cependant être protégé du gel (stockage hors-gel si possible) ou de températures excessives. Si les fûts ou emballages sont stockés à l'extérieur, il est recommandé d'utiliser un système de chauffage et un mélangeur. Il est aussi conseillé d'isoler les tuyaux exposés.

Le produit se conserve au moins 24 mois dans son emballage d'origine.

Manipulation

La manipulation de **l'EnviroAdd® 3290** ne nécessite pas de précautions particulières en matière de santé et de sécurité. Pour de plus amples informations, veuillez consulter la fiche de données de sécurité.

Si le produit est répandu accidentellement, il doit être absorbé avec un matériau inerte comme le sable ou la sciure de bois. Les fûts et emballages peuvent être lavés à l'eau.

REACH

Tous nos produits vendus en Europe sont conformes aux obligations de la réglementation REACH. Nos clients utilisant les produits GCP Applied Technologies, en tant que fabricants ou utilisateurs finaux peuvent utiliser ou vendre leurs produits en toute confiance, les substances qu'ils contiennent étant en accord avec la règlementation REACH.

gcpat.com | Fabrication et Service Technique Contacts:

Italie:	Tel: +39 02 93537 532 Fax: +39 02 93537 516	Allemagne:	Tel: +49 52 81 77 04-0 Fax: +49 52 81 77 04-99
Royaume-Uni:	Tel: +44 (0)1925 855330 Fax: +44 (0)1925 855350	Afrique du Sud:	Tel: +27 (011) 923 4631 Fax: +27 (011) 923 4672

Nous espérons que les renseignements communiqués vous seront utiles. Ils ont été établis à partir de données et de connaissances tangibles et vérifiées et sont donnés pour information, enquête et vérification par l'utilisateur, mais nous ne pouvons en aucune manière garantir les résultats obtenus. Merci de lire toutes les déclarations, recommandations et suggestions conjointement avec nos conditions de vente, qui sont applicables à tous les produits fournis par nos soins. Aucune des déclarations, recommandations ou suggestions n'est destinée à un usage qui violerait quelque brevet, droit d'auteur, ou autre droit de tiers.

© Copyright 2022 GCP Applied Technologies Inc. Tous droits réservés.

GCP Applied Technologies Inc., 2325 Lakeview Parkway, Alpharetta GA 30009 USA

Au Royaume-Uni, GCP Applied Technologies (UK) Limited, Ipswich Road, Slough, Berkshire, SL1 4EP, Royaume-Uni 0922 EnviroAdd® 3290 (Passirana)_FR

Annexe 11 : Résultats préalables de l'analyse du charbon

Technical requirements						
Low Heating Value-LHV	Q_{adw}>5000					
Size(mm)	0~1	1~2	2~5	5~7	7~9	9~10
%	10~18	25~30	30~40	15~20	3~5	1~2
Ash (dry base)	≤30%					
SO_3	≤0.3%					
Ash softening temperature (AST)	AST≥1250℃					
Plastic layer thickness	Y≤12mm					

Annexe 12 : Résultats préalables de l'analyse du clinker

CIMAFRIQUE

SPECIFICATION TECHNIQUE DU CLINKER

	Chemical Analysis			
	U	Typical value	Min	Max
LOI	%	0,4	-	0.6
MgO	%	1,5	-	2
SO3	%	1,2	-	2
Chloride (Cl^-)	PPM	250	-	350
Na2O equiv.	%	0,8	0,6	1
Free lime	%	1,5	0,8	2

	*Bogue Composition			
C3Sc	%	65	60	-
C3A	%	8	-	11
C3S+C2S	%	70	68	-
CaO/SiO2	%	2,3	2	-
Particle Size > 5 mm	%	75	70	80

*C3S = 4.071 x (%CaO-Free lime) - (7.6 x %SiO2) - (6.718 x %Al2O3) - (1.430 x Fe2O3)

C2S = (2.867 x %SiO2) - (0.7544 x %C3S)

C3A = (2.650 x %Al2O3) - (1.692)

Annexe 13: Contrat de location CIS YESHI GROUP_CIMECI

Contrat de location du terrain

ENTRE LES SOUSSIGNÉS :

La société YESHI GROUP / CIMECI , S.A au capital de 75 000 000FCFA dont le siège social est sis à Abidjan Treichville, Zone 3, 9 rue du canal, 01 BP V 232 Abidjan 01, représentée par son Président Directeur Général Monsieur Abdul Hussein Beydoun, demeurant es qualité au siège ci-dessus.

Ci-après désignée « **Le Locataire**».

D'une part

Et

COTE D'IVOIRE SIDERURGIE en abrégé «**CIS**», dont le siège social est sis à Abidjan MARCORY, boulevard Valery Giscard d'Estaing, immeuble « ancien Premoto «, 01 bp 230 Abj 01, immatriculée au registre du commerce et du crédit mobilier sous le numéro CI-ABJ-2016-B-30353, représenté par Monsieur Abdul Hussein BEYDOUN, son président Directeur Général, ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes;

Ci-après désigné «**Le propriétaire**».

D'autre part

Ensemble, le locataire et le propriétaire seront communément désignés «les Parties» ou séparément «la Partie».

IL A ÉTÉ PRÉALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :

1. CIS est le propriétaire d'un terrain d'une superficie de 245.374 m2 avec TF 212.433 et ACD , au PK27, village d'Attinguie, dans la sous-préfecture d'Anyama. YESHI GROUP/CIMECI exprime l'intention de prendre en location une superficie de 150.000 m2 , et CIS est disposée à les louer à YESHI GROUP/CIMECI.

2. YESHI GROUP/CIMECI, locataire déclare:

Être dûment constitué et en règle avec les lois de la république de Côte d'Ivoire et qu'elle est apte à remplir toutes ses obligations légales en rapport cette location à usage professionnel.

3. CIS le propriétaire déclare :

Etre le seul propriétaire du terrain à louer, en vertu d'un acte de propriété régulier qui lui en confère un droit de jouissance total.

Ceci exposé, il a été arrêté et convenu ce qui suit

ARTICLE 1 : OBJET

CIS le propriétaire, loue à YESHI GROUP/CIMECI le locataire, le terrain objet de l'exposé préliminaire.

ARTICLE 2: LA DUREE DE LOCATION

Cette location est conclue pour une durée de 3 ans pour le terrain dont la superficie est de 150.000 m2. Ce présent contrat prendra effet à la date de signature des présentes.

Elle pourra être renouvelée, au terme des présentes, à la demande du locataire qui devra en faire la demande à CIS au moins six(6) mois à l'avance.

ARTICLE 3: LE LOYER ET LES MODALITES DE PAIEMENT

Le loyer annuel convenu entre les parties est de 1 000 Fcfa par mètre carré (m2) et restera en vigueur pendant toute la durée de la location.

La date de début de paiement de loyer est le premier (01) Janvier 2026, le loyer sera payé en seule fois, par chèque à l'ordre de CIS, au plus tard 30 jours avant l'échéance annuelle, soit le 01 Janvier de chaque année pour l'année qui suivra.

Le locataire payera le loyer de l'année prochaine un mois d'avant la date de l'expiration de location de l'année précédente.

ARTICLE 4 : OBLIGATIONS ET DROITS DE « LOCATAIRE »

- Le locataire s'engage à payer le loyer conformément aux articles du présent contrat.
- Si le loueur demande des frais autres que ceux précisés dans le contrat, YESHI GROUP/CIMECI a le droit de refuser.
- Pendant la durée du contrat, YESHI GROUP/CIMECI a le droit de disposer en toute liberté des matériaux ou machines installés par elle sur le terrain et qu'elle pourra céder ou récupérer en fin de contrat.
- CIS ne pourra pas interférer en quelque manière que ce soit dans les activités de YESHI GROUP/CIMECI.
- YESHi GROUP/CIMECI, le locataire ne pourra pas sous-louer le terrain objet de la présente location.
- Si à l'expiration du présent contrat, YESHI GROUP/CIMECI souhaite renouveler le contrat, elle pourra être privilégiée par rapport à d'autres éventuels demandeurs, si elle agrée les nouvelles conditions de location fixées par CIS.
- À la fin du contrat, YESHI GROUP/CIMECI disposera de ses biens mobiliers à sa guise et remettra le terrain à CIS, sans obstruction.

ARTICLE 5 : OBLIGATIONS ET DROITS DU LOUEUR

- Pendant la durée du contrat, le loueur ne doit pas relouer le terrain à un tiers.
- CIS effectue cette location sur la base des dispositions du traité de l'Ohada relatifs au bail à usage professionnel.
- CIS est détenteur d'un document de propriété dit « CMPF » qui lui confère le droit de jouissance et donc de location sur ce terrain et seule une décision d'expropriation par l'autorité administrative pour cause d'utilité publique peut lui retirer ce droit.
- CIS assure au locataire YESHI GROUP/CIMECI la jouissance totale et paisible du site pendant la durée de la location et, à la condition du paiement régulier du loyer et de l'exploitation dudit site pour des activités qui soient conformes aux lois et règlements nationaux en vigueur, et sauf en cas de réquisition du site par l'autorité publique nationale.

ARTICLE 6: MODALITES D'EXECUTION

Pour une bonne exécution du présent contrat, locataire et loueur conviennent de ce qui suit :

Si, dans le cadre de l'exploitation régulière du terrain, YESHI GROUP/CIMECI se trouve perturbée par des agissements de personnes étrangères à son organisation, elle devra en informer CIS qui pourra contribuer à mettre fin à ces troubles de jouissance.

ARTICLE 7: RESILIATION DU CONTRAT

À l'expiration du délai contractuel, si YESHI GROUP/CIMECI ne veut pas le renouveler, le contrat sera automatiquement résilié.

Le présent contrat est ferme dans sa durée et ne peut pas être résilié avant terme ni par CIS, ni par YESHI GROUP/CIMECI sauf pour cas de force majeure.

Si YESHI GROUP/CIMECI entend le résilier avant terme et notamment pour cause de rupture de ses accords avec son maître d'ouvrage, il devra néanmoins s'acquitter de la totalité des loyers dus jusqu'au terme convenu du présent contrat.

ARTICLE 8: REGLEMENT DES LITIGES

Tout litige relatif au présent contrat devra être soumis à la procédure d'arbitrage suivant les dispositions légales.

Si cette procédure n'aboutissait pas, le tribunal de commerce d'Abidjan sera saisi par l'une des parties pour trancher le différend.

ARTICLE 9: ENREGISTREMENT

Le présent contrat sera enregistré au service des impôts de la zone au taux en vigueur de 2,5% du montant du loyer annuel, à la charge du locataire en trois exemplaires.

Le présent contrat a été fait et signé à Abidjan, le 30 septembre 2024, en quatre exemplaires originaux, un pour CIS, trois pour YESHI GROUP/CIMECI.



Pour loueur (YESHI GROUP)	Pour Locataire (CIS)
Identité: Représentant des PSO	Identité: Directeur general
Date: Le 01 Janvier 2026.	Date: Le 01 Janvier 2026.
Signature:	Signature:

Côte d'Ivoire Sidérurgie (CIS)
Z.I Yopougon - Carrefour Industrap
01 BP 232 ABIDJAN 01
Tél.: +225 23 50 97 20
Fax : +225 23 50 97 27

Annexe 14: Autorisation d'Exploitation de forage (ONEP)

ONEP
OFFICE NATIONAL DE L'EAU POTABLE

Abidjan, le 04 JUIN 2025

N/Réf.: 2847/06-2025/ONEP/DG/DMPRE/Sa

Objet: Votre autorisation de réalisation d'un forage d'eau

A

Monsieur l'Ingénieur
Chef Construction de Côte d'Ivoire
Sidérurgie (CIS)

01 BP 232 ABIDJAN 01
Tel: 07 58 93 81 62 / 05 96 42 07 04

Monsieur,

Par correspondance en date du 15 Avril 2025, vous avez sollicité de l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) une autorisation de réalisation d'un forage d'eau sur votre site situé à la nouvelle zone industrielle PK27, non loin de la localité d'Attinguié.

Conscient de la nécessité pour vous de disposer de ce forage pour la réalisation de votre projet industriel, et à la suite des résultats de l'étude géophysique du site, j'accède à votre requête en vous accordant par la présente, ***une autorisation provisoire pour la réalisation d'un forage d'eau*** sur ledit site.

L'autorisation définitive pour l'exploitation dudit forage vous sera délivrée dès que vous aurez rempli les conditions suivantes :

- votre engagement à ne causer aucun risque de pollution et aucune pollution de la nappe ;
- notification de la date du démarrage des travaux de forage à l'ONEP pour permettre à celui-ci de le contrôler et attester de sa bonne exécution. A cet effet, l'entreprise attributaire de la réalisation du forage devra prendre contact avec la Direction de la Mobilisation et de la Protection des Ressources en Eau de l'ONEP, une semaine avant le démarrage des travaux ;
- transmission à l'ONEP du dossier technique complet en deux (02) exemplaires, comprenant la coupe géologique du forage, le plan d'équipement, les coordonnées de l'ouvrage, les résultats des pompages d'essais et des analyses complètes (physico-chimique et microbiologique) de l'eau du forage ;
- veiller à ce que l'eau du forage ne soit pas utilisée pour la consommation humaine sans traitement préalable.

Cette autorisation provisoire est également soumise aux dispositions du décret n°89-961 du 30 août 1989 relatif à la taxe d'exploitation pour le prélèvement d'eau dans les nappes aquifères. A cet effet, vous devrez saisir la SODECI pour l'installation à vos frais, d'un compteur à la sortie du forage avant sa mise en exploitation.

Je vous prie d'agréer, **Monsieur**, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur Général

Office National de l'Eau Potable
Directeur Général
Ibrahiman BERTE

PJ: Rapport d'implantation géophysique

Société d'Etat au capital de 150 000 000 FCFA • Siège social, II Plateaux Vallon, Rue J 93 • 04 BP 42 Abidjan 04 • Tél. : (225) 27 22 51 43 00
Fax : (225) 27 22 41 26 28 • RCCM : CI-ABJ-2008-B-3007 • CC N° 08 152 18 H • C. Bqe BACI : CI034 01021 018050450081
Centre des Impôts : Direction des Grandes Entreprises (DGE) • Régime d'Imposition : Réel Normal • Site web : www.onepci.net

ONEP OFFICE NATIONAL DE L'EAU POTABLE	**RAPPORT DE MISSION**	Code : ENG/DRH/RM/22
		Créée : 15/08/2015
		Révisée : 31/01/2024
		Version : 02

DIRECTION DE LA MOBILISATION ET DE LA PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU (DMPRE)

SERVICE PROSPECTION ET MOBILISATION DES RESSOURCES EN EAU (SPMRE)

OBJET : ***PROSPECTION GEOPHYSIQUE A COTE D'IVOIRE SIDERURGIE (YOPOUGON ZONE INDUSTRIELLE PK 27)***

PERIODE	21 mai 2025
LOCALITE	COTE D'IVOIRE SIDERURGIE (YOPOUGON ZONE INDUSTRIELLE PK 27)
RESPONSABLE DE MISSION	**KOUAKOU Konan Abel**, Hydro-géophysicien
PARTICIPANTS ONEP	- **BAMBA Idrissa**, Stagiaire - **TOURE Ibrahima**, Stagiaire - **KONAN N'da Lucas**, Stagiaire - **EZAN Anoh Ernest**, Machiniste
AUTRES PARTICIPANTS	

	REDACTEUR	VERIFICATEUR	APPROBATEUR
NOM & PRENOMS	KOUAKOU Konan Abel	KOUADIO Koffi	BAWA Djiclé
FONCTION	Hydro-géophysicien	Chef du Service Prospection et Mobilisation des Ressources en Eau	Directeur de la Mobilisation et de la Protection des Ressources en Eau
DATE & VISA	21/05/2025	22/05/2025	22/05/2025

SOMMAIRE

SOMMAIRE i
INTRODUCTION 1
I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE 1
I.1. Situation générale 1
I.2. Contexte géologique 2
II. TRAVAUX REALISES 2
II.1. Méthode utilisée 2
II.2. Moyens Humains et matériel 3
II.3. Travaux menés sur le terrain 3
III. INTERPRETATION DU RESULTAT 4
IV. RECOMMANDATIONS 5
CONCLUSION 5

INTRODUCTION

L'entreprise **CÔTE D'IVOIRE SIDÉRURGIE** a sollicité de l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) une autorisation pour la réalisation d'un (01) forage privé sur son site situé dans la commune de Yopougon à la zone industrielle PK 27 sur autoroute du nord.

Dans le cadre de l'instruction de cette demande une équipe du Service Prospection et Mobilisation des Ressources en Eau (SPMRE) a effectué une mission de prospection géophysique le **21 mai 2025** sur leur site en vue d'implanter un (01) site de forage.

La mission a été conduite par, Messieurs **KOUAKOU Konan Abel**, Hydro-géophysicien, **BAMBA Idrissa**, **TOURE Ibrahima** et **KONAN N'da Lucas**, stagiaires et accompagnés de Monsieur **EZAN Anoh Ernest,** Machiniste.

Le présent rapport fait état des travaux réalisés, des résultats obtenus et des recommandations à observer pendant la phase de réalisation du forage.

I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

I.1. SITUATION GENERALE

Le site de l'entreprise **CÔTE D'IVOIRE SIDÉRURGIE** devant abriter le forage est situé à Yopougon à la zone industrielle PK 27 sur autoroute du nord (figure 1).



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

I.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

La nappe du site étudié est contenue dans la série sédimentaire tertiaire dite du Continental Terminal dont les couches sont formées de sables fins, sables grossiers et parfois de sables moyens avec quelques passages argileux. Il y a quatre niveaux d'aquifère, les niveaux 3 et 4 constituent l'essentiel de l'aquifère. Au toit du niveau 3, des bancs argileux lenticulaires rendent localement la nappe captive. En l'absence de ces bancs, les niveaux 3 et 4 forment une seule nappe. Cette nappe est la plus importante réserve d'eau souterraine de la région d'Abidjan et est exploitée pour l'alimentation en eau potable de la ville d'Abidjan. Son épaisseur est variable et peut atteindre 200 m avec un débit important pouvant atteindre 150 à 200 m3/h (Jourda, al ; 2002) (figure 2).



Figure 2 : Géologie du site étudié

II. TRAVAUX REALISES

II.1. METHODE UTILISEE

Dans le cadre de cette étude, une technique de prospection géo-électrique a été mise en œuvre pour identifier l'épaisseur de l'aquifère et la profondeur du forage: il s'agit du **Sondage Electrique (S.E)**.

Le sondage électrique a consisté à établir la courbe de variation verticale de la résistivité apparente du sous-sol mesurée à l'aide d'un dispositif symétrique ABMN. La profondeur d'investigation est réglée en faisant varier la distance entre les

électrodes A et B d'envoi du courant. L'interprétation du sondage électrique permet de déterminer l'épaisseur et la résistivité des couches, les niveaux aquifères et la profondeur probable du forage à réaliser.

II.2. MOYENS HUMAINS ET MATERIEL

Les travaux sur le site ont été réalisés par un (01) Hydro-géophysicien, trois stagiaires, appuyés par une main d'œuvre de cinq personnes recrutées sur place. L'équipe a utilisé le matériel (*figure 3*) composé de :

1) Résistivimètre de type SYSCAL R1 (01) ;
2) Electrodes (02) ;
3) Câbles électriques (03) ;
4) Marteaux (04)
5) Pinces (05) ;
6) G.P.S. (06) ;
7) Ruban métré 100 mètres (07) ;
8) Boussole (08)
9) Batterie de 12 Volts (09).



Figure 3 : Matériel de prospection géo-électrique

II.3. TRAVAUX MENES SUR LE TERRAIN

Le sondage électrique a été exécuté selon le dispositif Schlumberger. Le résultat du sondage réalisé est représenté par la courbe de sondage électrique (S.E) (*figure 4*).



Figure 4 : Courbes de sondage électrique (S.E)

III. INTERPRETATION DU RESULTAT

L'analyse de la courbe de sondage réalisée a permis de mettre en évidence trois (03) couches de terrains d'épaisseurs variables. La nappe du site étudié est contenue dans le Continental Terminal, l'étalonnage du sondage électrique avec les couches de cette nappe a permis de faire correspondre les tranches de résistivités apparentes aux différents terrains susceptibles d'être rencontrés. Ainsi, on pourrait rencontrer :

- Un premier terrain (1) compris entre **00** et **04 mètres** qui pourrait correspondre à un **horizon latéritique**;
- Un deuxième terrain (2) compris entre **04** et **60 mètres** qui correspondrait à un horizon **de sable;**
- Un troisième terrain (3) compris entre **60** et **100 mètres** et qui correspondrait à un horizon d'argile.

Le tableau ci-après indique les caractéristiques probables de l'aquifère recherché.

Tableau I : Caractéristique de l'aquifère recherché.

Lieudit	Point de sondage	Coord. Géo (WGS 84 – UTM ZONE 30N)			
		Estimation des niveaux aquifères (mètre)	Profondeur totale (m)	X (m)	Y (m)
CÔTE D'IVOIRE SIDÉRURGIE	Point du S. E	24 - 60	100	368661	599943
	Site F			368094	599698

IV. RECOMMANDATIONS

- La profondeur du forage devra atteindre les **100 mètres**;
- Le captage devra se faire entre **24 et 60 mètres.**

La figure ci-dessous indique la localisation du site de forage **F** implanté.



Figure 5 : Localisation du site de forage implanté

CONCLUSION

Selon les observations, seule, la nappe du Continental Terminal a été mise en évidence à la suite de l'interprétation de la courbe de sondage électrique réalisée sur le site. Le niveau de l'aquifère à capter se trouve approximativement entre **24-60 mètres** de profondeur et la profondeur totale du forage devra atteindre au moins **80 mètres** voire **100 mètres**.

La personne à contacter sur le terrain est **M. N'GUESSAN**, chargé des travaux, joignable au numéro **0546827210**

ANNEXE

Données de sondage électrique.

DTH: ABIDJAN **Période: 21-05-2025**
épartement: ABIDJA.E PK 27 AUTOROUTE
S/Préfecture: **IAKOU KONAN Abel espositif: schlumberg**

AB/2	MN/2	SE1	
1	0,4	1042	
2		1297	
3		1358	
4		1453	
3	1	1119	
4		1454	
5		1631	
6		1769	
8		2084	
10		2460	
12		2873	
14		3450	
16		3714	
18		4227	
20		4563	
24		5278	
20	5	3280	
24		3694	
28		4015	
32		4734	
36		4904	
40		5110	
45		5524	
50		6994	
55		6381	
60		6490	
55	10	3342	
60		3661	
70		3468	
80		3541	
90		3263	
100		2261	
	X	368661	368094
COORD	Y	599943	599698
Point			F

6

Annexe 15: Rapport de la qualité de l'air

ENVAL Laboratoire SA
Tel: 22 50 15 93 - 22 52 40 45 Fax: 22 50 46 70
E-mail: laboratoire@enval-group.com / www.enval-group.com
26 BP 977 ABIDJAN 26 - Cocody – Angré 8ème tranche, CÔTE D'IVOIRE
Le laboratoire est spécialisé dans les analyses de **microbiologie** (eaux, produits alimentaires, emballage,...) ; de **physicochimie** (eaux, produits alimentaires, emballage,..) ; de **pédologie et foliaire** (sol, feuille, sédiments,...) ; de **métaux lourds** (eaux, produits alimentaires, emballage,...) ; de **pesticides** (eaux, produits alimentaires, emballage,...) ; de **textile** (tissu, fil, ..) ; de **fluide** (les lubrifiants neufs ou usagés, les carburants liquides, ...) ; de **mesures environnementales** (air et bruit).

RAPPORT D'ESSAI

N°581.22

ANALYSES ENVIRONNEMENTALES : QUALITE DE L'AIR

YESHI GROUP

Ce document comporte 11 pages

FEVRIER 2026

1. Identité du client

Client : YESHI GROUP
Interlocuteur : NENE BI KALOU STANLEY
Tél : 01 01 08 61 62
E-mail: nenebikalou@gmail.com

2. Description de l'objet d'essai

Nature échantillon : Air
- Gaz ambiants

Date d'échantillonnage : du 02 Février 2026

3. Méthode d'échantillonnage

- Au soin d'ENVAL Laboratoire
  - Echantillons prélevés par nos soins
  - Observation RAS

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION....4
1.1. Contexte et justification des mesures de la qualité de l'air....4
1.2. Objectif de l'étude....4
1.3. Champ de l'étude....4
2. CADRE RÈGLEMENTAIRE, RÉFÉRENCES NORMATIVES APPLICABLES ET GENERALITES.5
2.1. Cadre règlementaire et références normatives applicables....5
2.2. Généralités sur la qualité de l'air....5
2.2.1. Généralités sur les particules de poussière....5
2.2.2. Généralités sur les gaz polluants de l'air....7
3. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE ET DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX....8
3.1. Identification des points d'échantillonnage....8
3.2. Description des aspects environnementaux....8
4. MATERIELS ET METHODOLOGIE DE MESURES....9
4.1. Matériels de mesure....9
4.2. Protocoles de mesure de la qualité de l'air....9
4.2.1. Protocoles de mesure des particules de poussière dans l'air....9
4.2.2. Protocoles de mesure des gaz polluants de l'air....9
5. RÉSULTATS D'ANALYSE ET COMMENTAIRES....11
5.1. Résultats d'analyse de la qualité de l'air....11
5.1.1. Résultats d'analyse des gaz polluants de l'air....11
5.1.2. Résultats d'analyse des particules de poussière dans l'air....12
5.2. Commentaires des resultats de mesure....13
5.2.1.Commentaires des resultats de mesure des polluants de l'air....13
5.2.2.Commentaires des resultats de mesure des particules de poussière....13
6. CONCLUSION....14

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et justification des mesures de la qualité de l'air

Dans le cadre de l'étude environnementale relative à l'Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIE-SA) du projet de l'entreprise YESHI GROUP, le laboratoire ENVAL a été sollicité pour la réalisation des mesures de la qualité de l'air dans la zone du projet. Ces mesures visent à établir une base de données de l'état initial de la qualité de l'air, dans le contexte du projet de construction d'un complexe industriel abritant les activités de production de ciment vert (argile calcinée), de fabrication de produits préfabriqués en béton, de plâtres et de produits dérivés, situé au PK 27.
En effet, la réalisation des mesures de l'air est une exigence réglementaire.
Ce présent rapport décrit les résultats des travaux réalisés par ENVAL Laboratoire qui ont porté sur les mesures de gaz polluants de l'air ambiant et des particules de poussières.

1.2. Objectif de l'étude

L'objectif de cette activité vise à faire des mesures de la qualité de l'air ambiant dans la zone d'activité de YESHI et les localités environnantes. Ces évaluations permettront par la suite d'apprécier la conformité réglementaire relative aux rejets dans l'environnement.

1.3 Champ de l'étude

Le champ de l'étude se trouve dans la sous-préfecture d'Anyama, plus précisément dans zone d'industrielle de PK27. Il constitue les zones de travail et de l'environnement autour de l'entreprise.

2. CADRE RÈGLEMENTAIRE, RÉFÉRENCES NORMATIVES APPLICABLES ET GENERALITES

2.1. Cadre règlementaire et références normatives applicables

Les textes règlementaires applicables dans le cadre de la présente étude sont principalement :

- Le décret N°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air.
- Les Directives de l'OMS sur la santé et sécurité

Ces différentes prescriptions ont pour but de fixer des seuils de sorte qu'une activité donnée ne constitue pas de gêne pour l'environnement ni de menace pour la santé et la sécurité des personnes.

2.2. Valeurs limites

Tableau 2: Valeurs limites relatives à la qualité de l'air

Paramètres	Valeurs limites relatives à la qualité de l'air fixées par le décret N°2017-125 du 22 février 2017	Directives de l'OMS concernant la qualité de l'air
Dioxyde d'Azote (NO2)	Valeur limite : **40 µg/m³**	✓ **40 µg/m³** moyenne annuelle ✓ **200 µg/m³** moyenne sur 1 heure
Dioxyde de soufre (SO2)	Valeur limite : **20 µg/m³**	✓ **20 µg/m³** moyenne sur 24 heures

2.3. Généralités sur la qualité de l'air

2.3.1 Généralités sur les particules de poussière

Les particules en suspension (notées « PM » en anglais pour « Particulate Matter ») sont d'une manière générale les fines particules solides portées par l'eau ou solides et/ou liquides portées par l'air. Les particules sont d'origines anthropiques et naturelles.

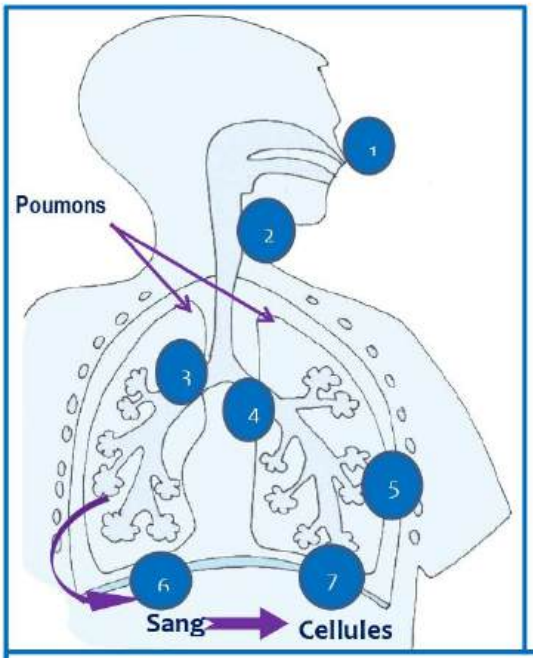
- Les particules d'origine naturelle proviennent principalement d'éruptions volcaniques et de l'érosion éolienne naturelle ou issue de l'avancée des déserts.
- Les activités humaines, telles que le chauffage (notamment au bois), la combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, les centrales thermiques et de nombreux procédés industriels en génèrent également d'importantes quantités.

Les particules de poussières présentent beaucoup d'effets tant pour la santé humaine que pour l'environnement.

✓ **Risques pour la santé humaine**

Les fines particules respirables pénètrent dans les poumons en profondeur.

De façon générale, les matières particulaires fines provoquent l'inflammation des voies respiratoires et des poumons, ce qui détériore la réponse immunitaire et réduit le pouvoir oxyphorique du sang.



1 Le nez

2 La trachée

3 Les bronches

4 Les bronchioles

5 Les alvéoles pulmonaires

6 Le sang

7 Les cellules de notre corps

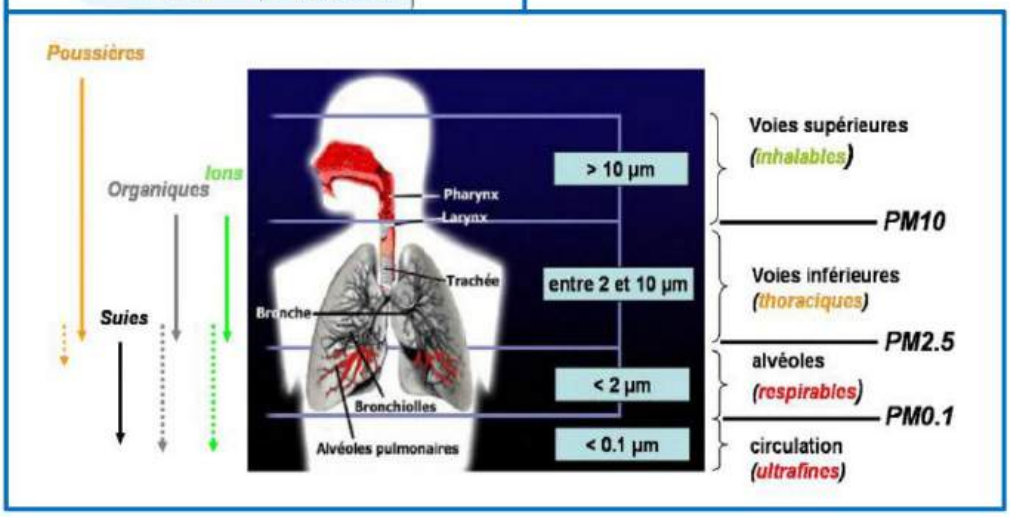


Illustration du trajet et de l'impact des particules respirables sur la santé humaine

✓ **Effets sur l'environnement**

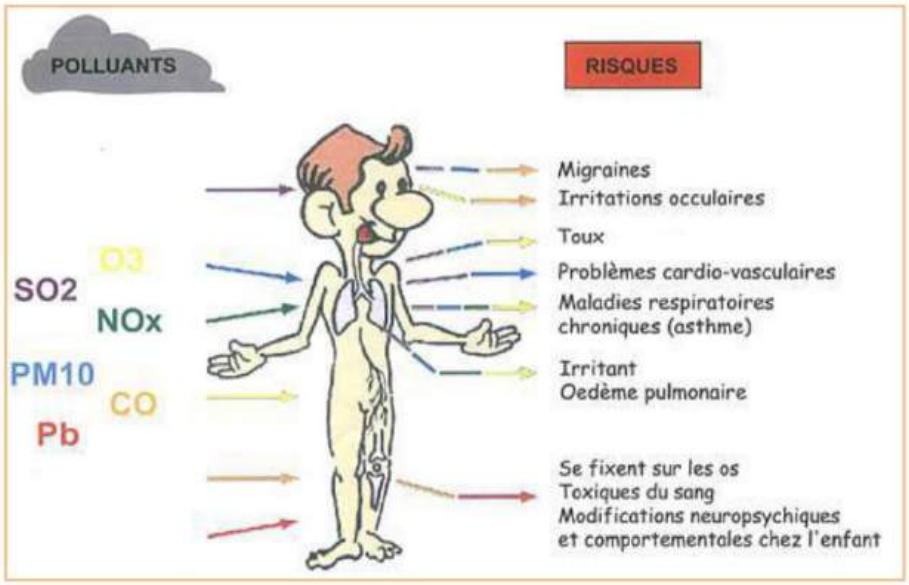
Du point de vue environnemental, les particules en suspension peuvent réduire la visibilité et influencer le climat en absorbant ou en diffusant la lumière. En se déposant, elles salissent et contribuent à la dégradation physique et chimique des matériaux. Les particules, riches en nitrate et sulfates d'ammonium, participent quant à elles à l'eutrophisation et à l'acidification des milieux.

2.3.2 Généralités sur les gaz polluants de l'air

La pollution de l'air est un type de pollution caractérisé par une altération des niveaux de qualité et de pureté de l'air. Elle est définie comme étant l'introduction par l'homme, directement ou indirectement ou la présence, dans l'atmosphère et les espaces clos, d'agents chimiques, biologiques ou physiques ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens.

- ✓ **Risques pour la santé humaine**

Lorsque nous respirons des gaz de pollution, voici les risques que nous courons:



- ✓ **Effets sur l'environnement**

Les gaz de pollution de l'air ambiant nuisent aux ressources biologiques et aux écosystèmes (l'acidification des milieux). Ils influent les changements climatiques et détériorent les biens.

3. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

3.1. Identification des points d'échantillonnage

Les points d'échantillonnage dans la zone du projet sont représentés sur la figure ci-dessous



Représentation géographique de la zone d'échantillonnage

Les coordonnées des points sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3: Les points d'échantillons et les paramètres d'analyse associés

Points d'échantillonnage et Coordonnées		Paramètres mesurés
P1	368093.00 ; 599883.00	✦ **Qualité de l'AIR**
P2	599883.00 ; 600612.00	
P3	368934.00 ; 599767.00	
P4	369273.00 ; 600159.00	

3.2. Description des aspects environnementaux

Les aspects environnementaux auxquels nous nous sommes intéressés dans ce rapport sont : les gaz ambiants et les poussières.

✓ **Gaz polluants dans l'air ambiant**

Les polluants recherchés dans l'air ambiant sont : le dioxyde de Soufre (SO_2) et le dioxyde d'Azote (NO_2) et le NOx. Dans le cas de cette évaluation, ces gaz pourraient provenir des différentes activités dans la zone du projet et ses environnants.

4. Matériels et Méthodologie de mesure

4.1. Matériels de mesure

Le matériel ayant servi aux mesures de la qualité de l'air est présenté ci-dessous :

Tableau 2 : Equipement et Principe de mesure

Paramètre Recherché	Référence de la Méthode	Equipement de Mesure et Elément du Principe	
Particules de poussière dans l'air ambiant **(PM2.5 et PM10)**	**NF EN 12341** : Méthode normalisée pour la mesure des matières particulaires en suspension		**Analyseur de Poussière DUSTMATE** Mesure directe des concentrations de poussière en µg/m3
Gaz (**CO, CO_2, NO_2, SO_2 et COV**)	**NF EN 50543** : Matériels électroniques portables de détection et de mesure de gaz polluant dans l'air ambiant)		Détecteur de gaz (**Gas Alert**) Détection des gaz polluants dans l'air Ambiant

4.2. Protocoles de mesures des gaz polluants de l'air

Particules de poussières dans l'air ambiant

Le prélèvement se fait à l'aide du Dustmate. L'appareil de mesure muni d'un filtre est placé dans la zone de mesure, sur un trépied à une hauteur d'environ un mètre et demi du sol. L'axe du filtre orienté vers la source probable de provenance de poussière puis on lance la mesure. Les valeurs de concentration par taille de particules en suspension sont directement lues, régulièrement enregistrées et stockées en mémoire.

Gaz polluants dans l'air ambiant

Le prélèvement se fait à l'aide des détecteurs de gaz. Les détecteurs de gaz dotés de capteurs caractéristiques des polluants recherchés sont installés dans la zone choisie. Les détecteurs en marche indiquent les valeurs de concentration des différents gaz CO, CO2, NO2, COV ou H2S si ceux-ci sont présents. Les taux de concentration des différents gaz sont enregistrés et stockés en mémoire.

5. Résultats d'analyse et commentaires

5.1. Résultats d'analyse de la qualité de l'air

Les résultats de l'analyse des polluant dans la fumée de la cheminée sont consignés dans le tableau suivant

Les valeurs obtenues de concentrations de polluants de l'air ambiant et des particules de poussières sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Résultat de mesure des gaz polluants dans l'air ambiant

Points d'échantillonnage		Concentrations moyennes et unités						
		PM2,5	PM10	CO2	CO	H2S	COV	NO2
		µg/m³	µg/m³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
YESHI GROUP				ND	ND	ND	ND	ND
SITE	Point 1	17,6	33,3	ND	ND	ND	ND	ND
	Point 2	19,52	30,16	ND	ND	ND	ND	ND
	Point 3	17,10	43,1	ND	ND	ND	ND	ND
	Point 4	21	44,5	ND	ND	ND	ND	ND
Valeurs guides OMS relatives à la qualité de l'air		**25**	**50**	**5000(VEM) 50000(VECD)**	**8,73(VEM) 187,32(VECD)**	**10(VEM) 15(VECD)**	-	**0,021(VEM) 0,10(VECD)**

ND : Non Détecté

5.2. Commentaires des résultats de mesure de la qualité de l'air

Sur l'ensemble des zones de mesure ciblée, nous n'avons pas détecté la présence des polluants CO, NO2, H2S et COV. Les valeurs des particules de poussières mesurées PM2.5 et PM10 sont inferieur à la limite.
Pour les concentrations des polluants non pas été détecter.

6. CONCLUSION

A l'issu des mesures il ressort les points majeurs suivants : les gaz polluants H2S, CO, COV , CO2 et NO2 ciblés par les mesures n'ont pas été détectés.
Concernant les concentrations des particules de poussières PM2,5 et PM10 mesurées, nous avons obtenu des valeurs qui sont inferieur à la limite dans la zone (voir tableau N°3).
Nous notons que les résultats obtenus à l'issu des mesures sont des données assez représentatives. L'objectif des mesures étant le respect des normes et règlementation en vigueur, nous fournissons ces données afin de prendre des dispositions nécessaires pour le suivi de son plan de gestion environnemental des zones concernées.

Le 02 Février 2026

RESPONSABLE ANALYSE Air et Bruit

M. KOUADIO REMI

Annexe 16: Rapport de mesure de bruit

ENVAL Laboratoire SA
Tel: 22 50 15 93 - 22 52 40 45 Fax: 22 50 46 70
E-mail: laboratoire@enval-group.com / www.enval-group.com
26 BP 977 ABIDJAN 26 - Cocody - Angré 8ème tranche, CÔTE D'IVOIRE
Le laboratoire est spécialisé dans les analyses de **microbiologie** (eaux, produits alimentaires, emballage,...) ; de **physicochimie** (eaux, produits alimentaires, emballage,...) ; de **pédologie et foliaire** (sol, feuille, sédiments,...) ; de **métaux lourds** (eaux, produits alimentaires, emballage,...) ; de **pesticides** (eaux, produits alimentaires, emballage,...) ; de **textile** (tissu, fil, ...) ; de **fluide** (les lubrifiants neufs ou usagés, les carburants liquides, ...) ; de **mesures environnementales** (air et bruit).

ERG 163 EV	Version : 02	Créé le : 25/07/2016	Date de mise en application : 01/08/2016

RAPPORT D'ETUDE ETAT INITIAL

N°006.

ANALYSES ENVIRONNEMENTALES
Niveaux sonores

YESHI GROUP

Novembre 2025

Ce document comporte 09 pages

YESHI GROUP

1. Identité du client

Client : **YESHI GROUP**
Interlocuteur: NENE BI KALOU STANLEY
Tél.: 01 01 08 61 62/05 64 52 08 75

E-mail: nenebikalou@gmail.com

2. Description de l'objet d'essai

Nombre échantillon: Total 3

Nature échantillon : Bruit

Date d'échantillonnage: 30/01/2025

3. Méthode d'échantillonnage

- Au soin d'ENVAL Laboratoire
- Echantillons prélevés par nos soins
- Observation RAS

4. Réception au laboratoire

Date de réception de l'échantillon : 25/11/2025

5. Analyse

Date de début d'analyse : 26/11/2025

Date de fin d'analyse : 26/11/2025

YESHI GROUP

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 4

1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE 4
1.2. OBJECTIF DE L'ETUDE 4
1.3. CHAMP DE L'ETUDE 4

2. CADRE REGLEMENTAIRE ET REFERENCES NORMATIVES APPLICABLES ET GENERALITESA 5

2.1. CADRE REGLEMENTAIRE ET REFERENCES NORMATIVES APPLICABLES 5
2.2. GENERALITES SUR LE BRUIT 5

3. IDENTIFICATION DES POINTS D'ECHANTILLONNAGE ET ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX 6

3.1. PRESENTATION DE LA ZONE 6
3.2. IDENTIFICATION DES POINTS D'ECHANTILLONNAGE 6

4. MATERIEL ET METHODOLOGIE D'ANALYSES 7

4.1. MATERIEL DE MESURE 7
4.2. PROTOCOLE DE MESURE DU NIVEAU SONORE 7

5. RESULTATS D'ANALYSES ET COMMENTAIRES 8

5.1. RESULTATS D'ANALYSES DU NIVEAU SONORE 8
5.2. COMMENTAIRES D'ANALYSES DES MESURES DU NIVEAU SONORE 8

6. CONCLUSION 9

YESHI GROUP

1. Introduction

1.1. Contexte et justification de l'étude

Dans le cadre de l'étude environnementale relative à l'Étude d'Impact Environnemental et Social Approfondie (EIESA) du projet de l'entreprise YESHI GROUP, le laboratoire ENVAL a été sollicité pour la réalisation des mesures de niveaux sonores dans la zone du projet. Ces mesures visent à établir une base de données de l'état initial de l'environnement sonore, dans le contexte de la construction d'une usine de transformation de l'hévéa.
En effet, la réalisation des mesures sonores est une exigence réglementaire. Cette étude va permettre de connaitre le climat sonore actuel dans la zone pour mieux apprécier les impacts probables que ce projet pourrait engendrer sur l'environnement lors de sa mise à exécution.
Ce présent rapport décrit les résultats de mesure réalisés par ENVAL Laboratoire.

1.2. Objectif de l'étude

L'objectif de l'étude est d'évaluer l'état initial du bruit dans la zone du projet. Cette étude consiste en une évaluation systématique, documentée et objective permettant d'envisager des actions si probablement les activités relatives au projet sont susceptibles d'impacter négativement le climat sonore.

1.3. Champ de l'étude

Le champ de l'étude se trouve à PK 27 dans la Sous-préfecture d'Anyama, village d'Attinguié. Il constitue les zones de travail et de l'environnement autour de l'entreprise.

YESHI GROUP

2. Cadre règlementaire et références normatives applicables et généralités

2.1. Cadre règlementaire et références normatives applicables

Le texte règlementaire applicable dans le cadre de la présente étude est l'arrêté 1164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant sur la règlementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement. Cette prescription a pour but de fixer des seuils de sorte qu'une activité donnée ne constitue pas de gêne pour l'environnement ni de menace pour la santé et la sécurité des personnes.
Les différentes valeurs limites se présentent comme suit :

Tableau 1 : Valeur limite d'émission sonore dans l'environnement fixée par la SDIIC

Zones	MOMENT OU PERIODE DE LA JOURNEE		
	Jour (en décibel)	Période intermédiaire (en décibel)	Nuit (en décibel)
Zone résidentielle ou rurale, avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	45	40	35
Zone résidentielle urbaine avec quelques ateliers ou centre d'affaire ou dans des communes rurales	60	55	45
Zones à prédominance d'activités commerciales	70	65	50
Zone à prédominance industrielle	75	70	65

2.2. Généralités sur le bruit

Le bruit est un son (vibration de l'air) continu ou non, particulièrement désagréable et gênant à entendre. Le bruit, caractérisé par son intensité et sa fréquence, induit deux types d'effets sur la santé :

- les effets physiologiques (les lésions auditives, les pathologies cardiovasculaires et la perturbation du sommeil)
- les effets psychologiques (effets de gêne avec impacts sanitaires, tels l'apparition de pathologies comme l'anxiété ou la dépression, et effets en termes de modification des comportements, comme le besoin de déménager pour se soustraire au bruit). Le bruit et la gêne qu'il entraîne peuvent ainsi affecter la santé des personnes les plus exposées en déclenchant chez elles des stress répétitifs. Ces effets diffèrent selon les caractéristiques acoustiques du bruit, la durée d'exposition et les facteurs de sensibilité individuelle.

3. Identification des points d'échantillonnage et aspects environnementaux

3.1. Présentation de la zone

Le site est localisé à PK 27 dans la Sous-préfecture d'Anyama, village d'Attinguié. Les points d'échantillonnage sont notés : **P1, P2, P3.** Ces différents points sont représentés comme suit :

Représentation géographique du site

YESHI GROUP



3.2. Identification des points d'échantillonnage

Les points choisis pour la réalisation des mesures environnementales sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Pour chacun des points identifiés, le paramètre mesuré est le niveau sonore.

Tableau 3 : Les points d'échantillons et les paramètres d'analyse associés

Points d'échantillonnage et Coordonnées	Paramètres mesurés
P1 : 368153,54 m E ; 599960,62 m N	Niveau sonore
P2 : 366251.71 m E ; 598416.6 m N	
P3 : 369958.00 m E ; 600416.17 m N	

4. Matériel et Méthodologie d'analyses

Le matériel utilisé ainsi que le protocole d'échantillonnage est décrit comme suit :

4.1. Matériel de mesure

Le matériel utilisé pour la réalisation des mesures est un équipement adéquat, performant avec un certificat d'étalonnage à jour pour garantir la fiabilité des résultats. Le tableau ci-dessous donne une description succincte de l'équipement de mesure utilisé.

Tableau 4: Equipement et Principe de mesure

Paramètre Recherché	Référence de la Méthode	Equipement de Mesure et Elément du Principe	
Niveaux Sonores en dB(A)	Mesure de niveaux sonores en dB(A) **ISO 1996-1** Third edition 2016-03-01 Acoustics — Description, measurement and assessment of environmental noise		Sonomètre Intégrateur Moyenneur (Cirrus Research plc CR : 171B.) Mesure du niveau d'exposition au bruit : L_{Aeq} en dB(A) : niveau acoustique continue équivalent

4.2. Protocole de mesure du niveau sonore

L'évaluation des niveaux sonores a été réalisée selon la méthodologie de l'**ISO 1996-1** L'appareil de mesure muni d'un microphone couvert d'une bonnette anti-vent est placé dans la zone de mesure sur un trépied à une hauteur supérieur à un mètre du sol. L'axe du microphone orienté vers la source de provenance de bruit en évitant les obstacles entre la source de bruit et le sonomètre.

- On observe les évènements ou situations entrainant une variation du niveau de bruit qui s'écarte de la situation normale habituelle.

L'échantillonnage est effectué à des points où le niveau sonore perçu reflète la situation habituelle

Résultats d'analyses et commentaires

4.3. Résultats d'analyses du niveau sonore

Les résultats d'analyses du niveau sonore enregistrés sur le site sont indiqués dans le tableau suivant :

Tableau 5: Résultats de mesure du climat sonore

Points de mesures	Niveau sonore en dB (A)		
	Lmin	Léq	Lmax
P1	41,3	54,35	66,37
P2	47,1	65,58	80,45
P3	45,86	51,61	61,94
Valeurs limites SDIIC Zone Urbaine		**70 dB (A)**	

4.4. Commentaires d'analyses des mesures du niveau sonore

Les valeurs des niveaux sonores enregistrées dans la zone du projet sont inférieures aux seuils fixés par la SDIIC. Ces dépassements sont principalement liés aux activités commerciales, au trafic routier, à la sonorisation des maquis dans le village ainsi qu'aux différentes activités humaines. Cependant, nous recommandons au promoteur de veiller à ce que les bruits générés par ses activités ne dépassent pas les niveaux sonores de l'état initial, afin de limiter les nuisances pour les

populations riveraines.

YESHI GROUP

5. Conclusion

A l'issu de cette étude qui a porté sur la mesure du climat sonore, il ressort que le niveau de bruit dans la zone est relativement est inférieur au regard de la valeur limite fixée par la **SDIIC.**

Nous notons que les résultats obtenus à l'issu de la présente étude sont des données assez représentatives de l'état initial de la zone.

Ainsi ces résultats fournis permettront de constituer une base de données Environnementales pour une meilleure prise en compte du niveau sonore pendant la réalisation du projet.

Abidjan, le 26 Novembre 2025

RESPONSABLE ANALYSE AIR ET BRUIT

ENVAL LABORATOIRE Tél: 22 52 40 45 22 BP 977 ABIDJAN 22

M. KOUADIO REMI