

BANQUE AFRICAINE DE DÉVELOPPEMENT

LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE
DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Novembre 2003

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE : APPROCHE GÉNÉRALE

Liste des acronymes	ii
Contexte	1
Objectif des lignes directrices et utilisateurs ciblés	2
Processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux.....	2
Thèmes transversaux.....	2
Approche d'atténuation.....	4
Approche de suivi.....	5
Organisation des Lignes directrices.....	6
Bibliographie et lectures complémentaires	6

DEUXIÈME PARTIE : LIGNES DIRECTRICES SECTORIELLES

Agriculture

Annexe 1	Irrigation
Annexe 2	Pêches
Annexe 3	Foresterie
Annexe 4	Élevage et gestion des pâturages
Annexe 5	Production végétale

Infrastructures

Annexe 6	Approvisionnement en eau
Annexe 7	Routes et chemins de fer
Annexe 8	Production, transport et distribution de l'hydroélectricité
Annexe 9	Barrages et réservoirs

LISTE DES ACRONYMES

ACDI	Agence Canadienne de Développement International
BAfD	Banque Africaine de Développement
EIES	Évaluation des impacts environnementaux et sociaux
EIIES	Évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux
IST	Infection sexuellement transmissible
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OSC	Organisation de la société civile
PEES	Procédures d'évaluation environnementale et sociale
PGES	Plan de gestion environnementale et sociale
SIDA	Syndrome immunodéficientaire acquis
TDR	Termes de référence
VIH	Virus immunodéficientaire humain

PREMIÈRE PARTIE - APPROCHE GÉNÉRALE

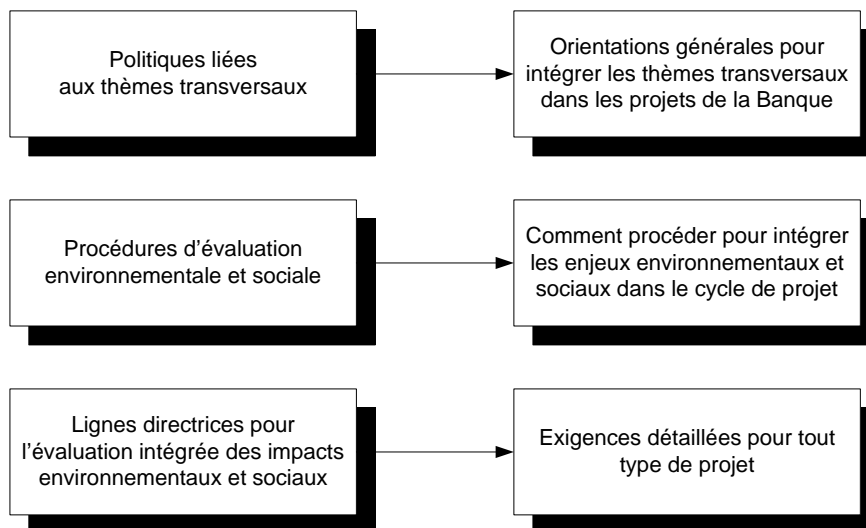
CONTEXTE

La Banque Africaine de Développement a récemment complété la révision de ses procédures d'évaluation environnementale afin d'y intégrer la nouvelle Vision de la Banque et ses nouvelles priorités, particulièrement les thèmes transversaux. Les nouvelles procédures, intitulées Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES), ont été adoptées en juin 2001. De plus, la Banque possède plusieurs lignes directrices sectorielles et des lignes directrices en matière de genre qui complètent ces procédures et qui fournissent des directives détaillées sur l'évaluation de projet. La liste de ces directives est présentée à l'Annexe 3 des PEES.

Afin de faciliter la mise en œuvre des procédures révisées, la Banque a décidé de développer des Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux (EIIES). La figure 1 résume les liens entre ces lignes directrices et les politiques et procédures qui ont été récemment revues ou développées.

Supprimé : The following f

Figure 1. Liens entre les politiques, les procédures et les lignes directrices de la BAfD



OBJECTIFS DES LIGNES DIRECTRICES ET UTILISATEURS CIBLÉS

Le principal objectif des Lignes directrices de EIIES est de mettre à la disposition du personnel de la Banque et de ses pays membres régionaux des documents de référence sur la façon de considérer adéquatement les thèmes transversaux lors de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux d'un projet. De plus, ces Lignes directrices peuvent s'avérer très utiles lors de la conception d'un projet, puisque plusieurs impacts négatifs potentiels peuvent être évités ou atténués en modifiant ou en ajoutant certaines composantes à un projet lors de sa conception initiale. De même, l'amélioration de la conception d'un projet peut permettre d'accroître ses impacts positifs à un coût minimal.

Ainsi, les Lignes directrices d'évaluation intégrée aident à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque lors des phases de préparation et d'évaluation. Le personnel de la Banque et des pays membres régionaux devrait se référer aux Lignes directrices de EIIES du début jusqu'à la fin du cycle d'un projet.

PROCESSUS D'ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Les différentes étapes de réalisation d'une évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux sont illustrées aux Figures 1 et 2 des Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES). De plus, les références suivantes contiennent des informations qui permettent de mieux comprendre les tâches à accomplir lors de chaque étape d'une évaluation des impacts environnementaux et sociaux (EIES) :

- Les principales composantes environnementales et sociales à prendre en considération pour la description de l'environnement d'un projet sont décrites à l'Annexe 2 des PEES.
- La teneur des termes de référence pour la réalisation d'une évaluation des impacts environnementaux et sociaux est présentée à la Partie A de l'Annexe 10 des PEES.
- Le contenu typique du rapport d'une EIES pour les projets de Catégorie 1 présentés à la Banque pour analyse et approbation est décrit à la Partie B de l'Annexe 10 des PEES.
- Enfin, l'Annexe 11 des PEES présente le contenu caractéristique d'un Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) requis pour les projets de Catégorie 1 et 2 financés par la Banque.

THÈMES TRANSVERSAUX

Les thèmes transversaux se définissent comme des enjeux intersectoriels ou globaux qui sont critiques à la réalisation du développement durable. Les thèmes transversaux priorisés par la Banque sont la pauvreté, l'environnement, la population, le genre et la participation. De plus, la Banque a récemment adopté des priorités en matière de santé qui sont de nature transversale, soit le contrôle du VIH/SIDA et du paludisme. Par conséquent, les effets sur la santé sont aussi considérés comme un thème transversal dans les Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

La définition des thèmes transversaux de la Banque s'avère difficile en raison de la nature des enjeux impliqués. En effet, les thèmes transversaux tendent à se chevaucher car ils sont interreliés et couvrent une multitude d'aspects. Par exemple, les enjeux portant sur le genre et la pauvreté sont étroitement liés car les personnes pauvres et les femmes font souvent face aux mêmes contraintes (contrôle limité sur la terre, manque d'éducation, accès limité aux soins de santé, etc.). En conséquence, les définitions qui suivent des thèmes transversaux sont détaillées mais pas nécessairement exhaustives. Par ailleurs, les principaux enjeux soulignés sous chaque thème ont été sélectionnés pour leur pertinence mais aussi pour éviter les répétitions d'un thème à l'autre.

Pauvreté

La pauvreté est un concept multidimensionnel touchant des aspects monétaires et non monétaires. Il s'agit d'un état de subsistance caractérisé par la privation matérielle, l'insécurité alimentaire et un manque d'accès aux moyens de production. Les principales manifestations de la pauvreté sont la malnutrition, des taux élevés de mortalité infantile et maternelle, un pauvre état de santé, le chômage, des conditions de logement inappropriées, un accès inadéquat aux infrastructures et aux services (éducation, soins de santé, transport, etc.), l'insécurité sociale et physique, la vulnérabilité aux chocs, une faible confiance en soi et un sentiment d'impuissance.

Ainsi, pour s'assurer que les projets aident à réduire la pauvreté, il faut considérer l'état de différentes composantes sociales et économiques influençant la pauvreté. Les principales composantes qui sont pris en compte sous le thème de la pauvreté dans ces Lignes directrices sont l'économie; l'information, l'éducation et la communication; et l'accès aux infrastructures et aux services.

Environnement

L'environnement comprend les composantes de la biosphère dans laquelle toute vie existe. Il englobe donc l'air, l'eau, le sol et les écosystèmes qui leur sont liés. L'environnement comprend aussi la végétation, la faune, le paysage ainsi que le patrimoine naturel et culturel. La prise en compte de l'environnement implique aussi de considérer les interactions entre les humains et leurs impacts sur la biosphère, autant positifs que négatifs. Tous ces aspects sont considérés dans ces Lignes directrices.

Population

En tant que thème transversal, la population fait référence à la démographie et aux facteurs influençant la croissance de la population. Elle couvre donc un large éventail d'enjeux tels que les caractéristiques et la dynamique de la population (taille, densité, structure d'âge et de genre, ethnies, espérance de vie, migration interne et internationale, migration rurale/urbaine, etc.), éducation et santé, croissance économique et emploi ainsi que les ressources agricoles et naturelles. En fait, la population est étroitement liée aux thèmes transversaux que sont la pauvreté, l'environnement, la santé et le genre.

Afin de simplifier la présentation et de minimiser les répétitions, les Lignes directrices de EIIES prennent en compte sous le thème de la population les principaux enjeux suivants : les tendances démographiques, la migration et le déplacement de population, les changements à la gestion des ressources naturelles et de la terre et qualité de vie.

Santé

Comme la pauvreté, la santé est un concept multidimensionnel qui ne se limite pas à l'absence de maladie ou de déficience physique. En fait, il s'agit de l'état global de bien-être physique, mental, social et spirituel. Ainsi, plusieurs facteurs influencent la santé des personnes, particulièrement les opportunités économiques, le contexte social et l'environnement naturel.

Dans les Lignes directrices de EIIES, la santé se distingue du secteur de la santé qui est surtout concerné par le traitement. L'évaluation des impacts se concentre principalement sur la prévention. Afin que cette distinction soit claire, l'expression « Effets sur la santé » est utilisée pour faire référence aux impacts positifs et négatifs des projets de développement. Le spectre des effets sur la santé considérés est large car il comprend les maladies transmissibles et non transmissibles, la malnutrition, les blessures, ainsi que les désordres psychosociaux et le bien-être. Ces effets résultent de changements dans les facteurs déterminants en santé, qui sont eux-mêmes le produit de changements au niveau d'autres thèmes transversaux.

Genre

L'intégration des considérations liées aux sexospécificités dans le processus d'évaluation environnementale et sociale implique la prise en compte des différences entre les femmes et les hommes au niveau des rôles, des droits, des priorités, des opportunités et des contraintes. Ces différences sont socialement et culturellement attribuées aux hommes et aux femmes, elles varient grandement au sein et entre les cultures, et peuvent évoluer dans le temps.

Afin de tenir compte des questions liées aux sexospécificités dans les projets, les Lignes directrices de EIIES considèrent les inégalités ou les différences entre les hommes et les femmes dans les principaux domaines suivants : la division du travail (rémunéré ou non), les activités génératrices de revenus, l'accès aux et le contrôle des facteurs de production et l'implication des femmes dans l'organisation sociale.

Participation

En tant que thème transversal, la participation fait référence à l'objectif d'impliquer activement les parties prenantes d'un projet, particulièrement ceux et celles qui peuvent en bénéficier ou en être affectés, dans le développement, la mise en œuvre et l'évaluation des activités de la Banque. Cet objectif implique de partager l'information ainsi que le contrôle au niveau des initiatives, des décisions et/ou des ressources sociales, politiques et de développement.

Ce thème transversal est pris en compte grâce à la réalisation de consultations auprès des différentes parties prenantes tout au long du processus d'évaluation. Dans ses directives et son plan d'action, la Banque favorise tout particulièrement l'intensification des consultations avec les organisations de la société civile (OSC) afin d'accroître l'implication de la société civile. L'approche à suivre pour que les consultations soient enrichissantes est présentée dans le document de la Banque intitulé *Handbook on Stakeholder Consultation and Participation*.

APPROCHE D'ATTÉNUATION

L'approche d'atténuation adoptée dans les Lignes directrices de EIIES consiste à bonifier les impacts positifs et, dans l'ordre suivant, à prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs. Cette approche signifie que la plupart des mesures proposées dans les Lignes directrices ciblent des actions préventives liées à la conception, à la localisation et à la mise en œuvre du projet plutôt que des interventions curatives qui gèrent les conséquences négatives après l'apparition des problèmes anticipés.

Cette approche s'illustre bien dans les domaines de la santé et de l'environnement. La prévention des effets négatifs sur la santé signifie qu'il faut proposer des mesures favorisant des milieux de travail et de vie sécuritaires et la promotion de la santé. L'encadré qui suit décrit une mesure essentielle de prévention de la santé en Afrique. Dans le domaine environnemental, les actions préventives

consistent à éviter les interventions dans un milieu sensible et à respecter la capacité de support des écosystèmes.

Contrôle de vecteurs de maladie – Une mesure essentielle de prévention

Le contrôle de vecteurs de maladie revêt une importance spéciale en Afrique où le paludisme tue plus d'un million d'enfants par année et constitue une cause importante de morbidité. D'autres maladies transmissibles par vecteur comprennent l'onchocercose, la filariose, la trypanosomiase, la leishmaniose et la schistosomiase.

Plusieurs caractéristiques de l'environnement biophysique influencent l'abondance des vecteurs de maladie et leur contact avec les humains. La conception, l'exploitation et l'entretien d'un projet peuvent accroître ou réduire le problème. Par exemple, le taux de prévalence de la schistosomiase dans certains secteurs tout juste en amont de l'estuaire du fleuve Sénégal est passé de moins de 10% à environ 90% suite à la construction de barrages.

L'application ciblée d'insecticides à effet rémanent s'est imposée comme la méthode de contrôle de vecteurs la plus efficace économiquement, mais celle-ci pose plusieurs problèmes et devrait être intégrée à d'autres mesures. Il est possible d'intégrer dans les nouveaux projets des moyens de contrôle de vecteurs par la gestion environnementale qui pourraient réduire les coûts économiques. Il existe trois principales catégories de gestion environnementale:

- La modification de l'environnement implique des changements permanents de l'environnement pour arrêter la reproduction des vecteurs, tels que le nivellement du sol, l'enlèvement de canaux, des berges abruptes et des structures de drainage gravitaire.
- La manipulation environnementale comporte des changements répétés de l'environnement tels que le désherbage des fossés de drainage et l'alternance entre la production de riz irrigué et pluvial.
- La réduction des contacts comprend l'approvisionnement et la promotion sociale de filets imprégnés, de moustiquaires et de répulsifs ainsi que la localisation et la planification des établissements humains (villes, villages, quartiers, etc.).

Dans le cadre d'une approche préventive, les mesures d'atténuation devraient inclure, par exemple, des services d'approvisionnement en eau domestique, d'assainissement et de logement appropriés; la conception et l'ajustement des composantes de projet; la conception et la localisation des établissements et des camps de travailleurs; l'évitement des vecteurs de maladie; des mesures sociales telles que la délégation de pouvoir, l'alphabétisation, la sécurité alimentaire, la stabilité, l'application de la loi et la bonne gouvernance; ainsi que l'information, l'éducation et la communication, et la distribution de moyens de prévention et de protection.

Les mesures de compensation, équivalentes aux mesures curatives, devraient être la dernière voie à suivre, même si elles peuvent être importantes dans certains cas. Par exemple, en matière des effets sur la santé, les mesures curatives comprennent l'amélioration de la capacité des services médicaux par l'augmentation du personnel et des budgets, la mise en place de systèmes de diagnostic et de référence ainsi que des infrastructures et un système de transport améliorés. La capacité accrue d'offrir des services pourrait aussi nécessiter l'amélioration des aptitudes du personnel, l'approvisionnement en médicaments essentiels et des fonds renouvelables pour les médicaments.

APPROCHE DE SUIVI

Dans ces Lignes directrices, l'approche de suivi proposée vise à documenter les impacts anticipés et à évaluer l'efficacité de certaines mesures de bonification et d'atténuation proposées. Les résultats du suivi devraient être utilisés pour améliorer les mesures de bonification et d'atténuation. Par exemple, le suivi des impacts d'un projet sur la qualité de l'eau devrait permettre de déterminer si les mesures d'atténuation proposées pour réduire les maladies d'origine hydrique sont suffisantes et appropriées. De plus, le suivi des sites de reproduction des vecteurs devrait permettre d'établir le niveau d'effort requis pour prévenir le contact avec les vecteurs au sein de la population.

Les Lignes directrices proposent des indicateurs de suivi qui peuvent aider à évaluer les impacts réels liés à un projet et à déterminer de quelle façon les mesures d'atténuation répondent aux impacts observés. La liste des indicateurs proposés n'est pas exhaustive, mais elle comprend les indicateurs qui peuvent mesurer les impacts sur les composantes environnementales et sociales les plus sensibles et qui fournissent de l'information précieuse pour ajuster en conséquence les mesures d'atténuation du projet.

ORGANISATION DES LIGNES DIRECTRICES

Ces Lignes directrices comprennent deux parties, soit la présente introduction (première partie) suivie par les Lignes directrices sectorielles de EIIES (deuxième partie).

La deuxième partie comprend une série d'annexes indépendantes contenant des lignes directrices détaillées, chacune de ces annexes portant sur un sous-secteur spécifique. Ces lignes directrices sectorielles fournissent des informations adaptées aux particularités du sous-secteur concerné, en se concentrant sur les thèmes transversaux prioritaires par la Banque.

Chaque annexe sectorielle est structurée de la même façon. D'abord, les principaux types d'intervention dans le sous-secteur considéré sont présentés, suivis par les caractéristiques spécifiques d'un projet typique du sous-secteur. La section 3 identifie par thème transversal les principaux enjeux liés au sous-secteur. Le cœur des lignes directrices sectorielles est la section 4 qui présente les principaux impacts potentiels et les mesures de bonification et d'atténuation les plus fréquemment proposées pour le sous-secteur concerné. Les deux sections suivantes résument brièvement les facteurs externes et les principaux dangers qui peuvent influencer un projet sectoriel. La section 7 propose des indicateurs qui pourraient être utiles pour le suivi du type de projet considéré. Enfin, chaque annexe sectorielle se termine par une série de références et de lectures complémentaires.

BIBLIOGRAPHIE ET LECTURES COMPLÉMENTAIRES

Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales*. Hull, Canada.

Banque Africaine de Développement (1992). *Stratégie et programme d'action pour la réduction de la pauvreté*.

Banque Africaine de Développement (1998). *Politique de la BAD en matière de diffusion de l'information*.

Banque Africaine de Développement (1999). *Coopération avec les organisations de la société civile – Politique et directives.*

Banque Africaine de Développement (1999). *Guide pratique – Document de stratégie par pays.*

Banque Africaine de Développement (1999). *Guide pratique – Exécution, supervision, achèvement, évaluation rétrospective de projet.*

Banque Africaine de Développement (1999). *Guide pratique – Identification, préparation et évaluation de projet.*

Banque Africaine de Développement (1999). *Vision de la Banque Africaine de Développement – Plan d'action pour une Banque revigorée.*

Banque Africaine de Développement (2000). *Politique du groupe de la Banque Africaine de Développement en matière de bonne gouvernance.*

Banque Africaine de Développement (2001). *Handbook on Stakeholder Consultation and Participation in ADB Operations.*

Supprimé : S

Supprimé : P

Banque Africaine de Développement (2001). *Politique en matière de genre.*

Banque Africaine de Développement (2001). *Procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur public de la Banque Africaine de Développement.*

Banque Africaine de Développement (2001). *Progress Report on Poverty Reduction 1998 - 2000.*

Banque Africaine de Développement (2001). *Stratégie en matière de VIH/SIDA pour les opérations du groupe de la Banque.*

Banque Africaine de Développement (2002). *Bank Group Malaria Control Operation Guidelines.*

Banque Africaine de Développement (2002). *Global Poverty Report 2002: Achieving the Millennium Development Goals in Africa – Progress, Prospects and Policy Implications.*

Banque Africaine de Développement (2002). *Politique en matière de population et stratégies de mise en œuvre.*

Banque Africaine de Développement (2003). *Politique environnementale du Groupe de la Banque Africaine de Développement.*

Banque Africaine de Développement (2002, version préliminaire). *Poverty and Social Impact Assessment.*

Banque Asiatique de Développement (1994). *Handbook for Incorporation of Social Dimensions in Projects.*

Banque Asiatique de Développement (2002). *Handbook on Poverty and Social Analysis: A Working Document.*

Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles.* Département de l'Environnement.

Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume III: Lignes directrices pour l'évaluation environnementale de projets énergétiques et industriels.* Département de l'Environnement.

- Banque Mondiale (1999). *Public Consultation in the EA Process : A Strategic Approach*. Environmental Assessment Sourcebook, mise à jour # 26.
- Banque Mondiale (2002). *Social Analysis Sourcebook: incorporating social dimensions into Bank-supported project*. Social Development Department.
- Banque Mondiale (2002). *Social Assessment*. Social Development Family.
- Banque Mondiale (2002, version préliminaire). *A User's Guide to Poverty and Social Impact Analysis*. Poverty Reduction Group and Social Development Department.
- Birley, M. H. (1995), *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres.
- Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool.
- Birley, M. H., A. Boland, L. Davies, R. T. Edwards, H. Glanville, E. Ison, E. Millstone, D. Osborn, A. Scott-Samuel and J. Treweek (1998). *Health and Environmental Impact Assessment: an Integrated Approach*. Earthscan / British Medical Association, Londres.
- Birley, M. H., M. Gomes and A. Davy (1997). *Health Aspects of Environmental Assessment*. Département de l'Environnement, Banque Mondiale, Environmental Assessment Sourcebook Update number 18.
- Bojö., J., J. Bucknall, K. Hamilton, N. Kishor, C. Kraus and P. Pillai (2001). *Sourcebook on Poverty, Environment and Natural Resources for the Poverty Reduction Strategy Papers*. Environment Strategy Papers, Banque Mondiale.
- Commission Mondiale des Barrages (2000). *Barrages et développement : Un nouveau cadre pour la prise de décisions*. Earthscan, Londres.
- International Association for Impact Assessment (1995). *Environmental and Social Impact Assessment*. Publié par Frank Vanclay et Daniel A. Bronstein, John Wiley and Sons.
- International Water Management Institute (2002). *Systemwide Initiative on Malaria Control in Agriculture*.
- Krueger, R. A., M.A. Casey, J. Donner, S. Kirsch and J. N. Maack (2001). *Social Analysis: Selected Tools and Techniques*. Paper Number 36, Banque Mondiale.
- Lahani, B., J. W. Evans, R. R. Everitt, H. Ludwig, R. A. Carpenter, and S. L. Tu (1997). *Environmental Impact Assessment for Developing Countries*. Banque Asiatique de Développement.
- NEPAD (2001). *New Partnership for Africa's Development*.
- Organisation Mondiale de la Santé (2001). *Roll Back Malaria - a Global Partnership*.
- Organisation pour l'Unité Africaine (1997). *Harare Declaration on Malaria Prevention and Control in the Context of African Economic Recovery and Development*. Assemblée des chefs d'État et de Gouvernement de l'Organisation pour l'Unité Africaine, 33^{ème} session ordinaire, AHG/Decl 1 XXXIII.
- Renshaw, J., M-M Mailleux Santana, V. von Bremen (2001 draft). *Guidelines for Socio-cultural Analysis*. Sustainable Development Department, Banque Interaméricaine de Développement.
- Scott-Samuel, A., M. H. Birley and K. Arden (2001). *The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment*. Liverpool Public Health Observatory, University of Liverpool, (1998, mise à jour 2001).

LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

1.1.1 ANNEXE 1

2 IRRIGATION

2.1.1 Introduction

Les présentes lignes directrices s'appliquent à tous les types de projets d'irrigation et considèrent les différentes étapes du cycle de l'eau, soit la collecte, le stockage, l'adduction et la distribution de l'eau à la parcelle. Cependant, ces lignes directrices ne traitent pas les enjeux qui sont liés aux barrages et réservoirs, bien que ces infrastructures soient parfois requises pour l'approvisionnement en eau d'irrigation. Les projets comportant la construction et l'opération de barrages et réservoirs sont discutés dans le document intitulé « Lignes directrices pour les barrages et réservoirs » (Annexe 9). De plus, les activités de production végétale (pluviale et irriguée) et le cycle cultural (itinéraires techniques) incluant la gestion de l'eau à la parcelle, sont traitées dans les Lignes directrices pour la production végétale (Annexe 5).

Ces lignes directrices visent à aider à l'élaboration de projets d'irrigation prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation d'un projet. Les mesures de bonification et d'atténuation appropriées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'informations sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générale » des Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux (EIIES).

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur de l'irrigation

Toute intervention visant l'approvisionnement en eau doit être accomplie dans le cadre d'une gestion intégrée des ressources en eau. Pour les projets d'irrigation, l'approvisionnement en eau est réalisé afin d'améliorer la production agricole et pour allonger la période de production. Il existe un large éventail de projets d'irrigation dépendant de l'origine de l'eau et des technologies utilisées pour les fins de la collecte, du stockage, d'adduction et de la distribution de l'eau. En général, les projets d'irrigation comprennent les types d'intervention suivants:

- utilisation de l'eau de surface, souterraine et/ou d'eaux usées;
- ravitaillement en eau par stockage dans des réservoirs, pompage et/ou gravité;
- adduction et distribution de l'eau d'irrigation par des canaux à ciel ouvert et/ou par des conduites;

- méthodes et techniques d'irrigation, soit par submersion, en cuvettes, en planches, à la raie/billons, par aspersion, pivot ou en goutte à goutte;
- aménagement des périmètres irrigués;
- drainage au moyen de systèmes à ciel ouvert et/ou souterrains.

Les projets d'irrigation comprennent souvent les équipements et infrastructures suivantes:

- barrages et réservoirs;
- équipements de détournement et de captage de l'eau;
- puits, stations de pompage, canaux, fosses, et conduites pour le transport de l'eau;
- systèmes de distribution (irrigation par pivot, goutte à goutte, aspersion);
- voies d'accès.

2. Caractéristiques d'un projet d'irrigation

La description et la justification d'un projet d'irrigation doivent comporter les éléments suivants :

- Origine de l'eau et changements hydrologiques causés par le projet.
- Qualité de l'eau en amont et sources de contamination potentielles.
- Utilisations de l'eau, demande et besoin de ressources en eau.
- Groupes affectés (directement ou indirectement).
- Exigences relatives au déplacement et à la migration de population et mesures de transition et de compensation proposées.
- Facteurs ou contraintes socioculturels, tels que les coutumes et les croyances.
- Critères de sélection des bénéficiaires du projet parmi les populations locales et les immigrants, femmes/hommes, personnes pauvres et autres groupes vulnérables.
- Arrangements légaux et contractuels, incluant la tenure des terres, la propriété des terres et les droits d'utilisation de l'eau.
- Besoins en ressources naturelles et humaines.
- Type de technologies proposées (captage, stockage, adduction et distribution de l'eau) et justification.
- Description du projet:
 - localisation (incluant une carte de localisation du site) et superficie à irriguer;
 - captage de l'eau, systèmes d'adduction et de distribution de l'eau, drainage, infrastructures;
 - équipements d'approvisionnement en eau domestique;
 - schéma illustrant les aménagements hydro-agricoles;
 - installations pour le drainage.
- Caractéristiques de l'exploitation agricole:
 - cultures ciblées et justification;
 - saisons de cultures (longueur et fréquence);
 - techniques agricoles proposées;
 - intrants (engrais et pesticides);
 - activités et infrastructures d'entretien;
 - gestion de l'eau;
 - résultats escomptés, rentabilité pour les producteurs et moyens de mise en marché.

- Localisation des établissements humains existants ou proposés et des services publics tels que les centres de santé et les unités responsables en cas d'accidents ou d'urgence.
- Activités de construction (défrichage, brûlage, excavation, extraction, remblayage, compactage, traversée de cours d'eau, utilisation de machinerie lourde, construction de bâtiments, etc.).
- Émissions gazeuses, liquides, solides (incluant les déchets) anticipées et sources de nuisances (aux stades de la construction et de mise en opération).
- Échéanciers et coûts de la construction.
- Travaux de maintenance, coûts associés et financement.
- Gestion et conservation de l'eau (organisation des usagers, frais/tarifs, allocation des revenus, etc.)
- Initiatives complémentaires liées à des améliorations au sein des communautés hôtes et nouvelles, particulièrement pour l'approvisionnement en eau, les équipements d'assainissement ainsi que pour les services de santé traditionnels et modernes.
- Approches de consultation et mécanismes de participation.

3. Principaux enjeux liés à un projet d'irrigation

Les principaux enjeux qui peuvent se présenter lors de la construction ou de la mise en œuvre d'un projet d'irrigation sont résumés dans le tableau suivant:

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> • Activité économique, emploi et revenus. • Compensation pour les pertes. • Accès aux bénéfices, particulièrement aux terres irriguées, pour les populations affectées et les personnes pauvres. • Habilités et connaissances requises. • Disponibilité et accès aux infrastructures et aux services. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de bassin versant. • Qualité de l'eau. • Drainage et sédimentation. • Usages de l'eau. • Caractéristiques des sols. • Protection de la végétation, des habitats et écosystèmes spécifiques. 	
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement involontaire et migration de la population. • Caractéristiques et dynamique de la population. • Utilisation du sol. • Droits et accès à l'eau. • Gestion des ressources naturelles. • Pratiques agricoles et coutumes locales. • Qualité de vie. 	
Effets sur la santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies transmissibles par vecteur et d'origine hydrique. • Maladies sexuellement transmissibles. • Approvisionnement en nourriture et en eau potable. • Accidents et blessures. 	

	<ul style="list-style-type: none"> . Conditions sanitaires et hygiéniques. 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> . Charge de travail des femmes. . Contrôle sur la terre et sur les produits issus de son utilisation. . Activités génératrices de revenus. . Accès aux équipements et aux services. . Implication des femmes dans les processus de décision. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> . Participation des groupes affectés aux consultations. . Organisation de la gestion de l'eau d'irrigation. 	

4. Impacts potentiels et mesures de bonification et d'atténuation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générale », les Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux (EIIES) ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. Ainsi, les impacts potentiels ci-dessous sont présentés par thème transversal (un tableau par thème) afin de clairement identifier les interrelations potentielles entre un projet d'irrigation et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chaque thème transversal ont été choisies en fonction de leur pertinence par rapport à l'enjeu spécifique considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Économie	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des rendements agricoles et de la production, générant de nouveaux revenus. Augmentation du développement local et de l'emploi. Augmentation des revenus des populations locales en raison du développement induit et d'activités complémentaires (telles que la rizipisciculture dans les grands projets de rizières irriguées). Perturbation des activités existantes, particulièrement de l'agriculture traditionnelle. Perte de revenus ou de moyens de subsistance, dont principalement des terres productives. Exclusion de certains groupes de l'accès aux terres irriguées. 	<ul style="list-style-type: none"> Privilégier autant que possible l'embauche de la main d'œuvre locale (hommes et femmes) et l'achat de produits locaux (nourriture, matériel de base). S'assurer que les revenus générés par les productions agricoles sont suffisants pour couvrir les coûts de construction et de maintenance des infrastructures d'irrigation. Baser les prévisions de rentabilité sur des hypothèses de revenus conservatrices. Autant que possible, donner un accès prioritaire aux périmètres irrigués à ceux et celles ayant perdu leurs moyens de production (propriétaires et personnes cultivant la terre). Veiller à ce que les compensations couvrent l'ensemble des revenus et des actifs perdus par les hommes et les femmes affectés, qu'ils soient propriétaires ou occupants de la terre. Déterminer pourquoi certains groupes ne bénéficient pas du projet et le cas échéant, adopter des mesures correctives pour privilégier les groupes exclus lorsque des périmètres irrigués sont réalloués ou élargis.
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> Développement de nouvelles aptitudes en matière de gestion de l'eau. Exclusion de certains groupes du processus d'allocation des périmètres irrigués en raison d'un manque de connaissances. Manque de formation des responsables chargés de l'opération et d'exploitation des systèmes d'irrigation. 	<ul style="list-style-type: none"> Informers et éduquer les hommes et les femmes au sujet des usages non appropriés de l'eau d'irrigation (ex. : boire l'eau d'irrigation ou s'y laver). Aider les groupes d'individus (hommes et femmes) qui n'ont pas la capacité d'appliquer pour obtenir un périmètre irrigué à préparer une application, s'ils le désirent. Développer et mettre en œuvre un programme d'alphabétisation spécialement destiné aux personnes pauvres et aux femmes. Dispenser aux travailleurs et travailleuses chargés des systèmes d'irrigation la formation requise pour conserver les ressources en eau et offrir des services

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		fiables d'approvisionnement en eau d'irrigation. <ul style="list-style-type: none"> Former les usagers à l'aide d'outils adaptés aux besoins spécifiques des hommes et des femmes aux techniques d'irrigation et à la gestion durable des ressources en eau.
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> Développement de nouvelles infrastructures ou amélioration de celles existantes. Accroissement de la productivité agricole résultant d'un accès fiable à l'eau d'irrigation. Augmentation des pressions sur les services sociaux existants en raison de la migration. Augmentation du prix des services (eau, électricité, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Au cours de la préparation du projet, consulter les ministères concernés afin de vérifier l'adéquation des infrastructures sociales existantes et proposées. Impliquer les usagers, hommes et femmes, dans l'entretien et la gestion des nouvelles infrastructures afin d'assurer leur pérennité. Veiller à ce que des services sociaux adéquats soient disponibles pour répondre aux besoins de base des populations locales et migrantes. Aider les administrations des services sociaux à coordonner leurs efforts pour offrir des services additionnels ou pour améliorer les services existants, le cas échéant. Mettre en place des frais de consommation de l'eau irriguée pour financer la construction et l'entretien des infrastructures. Promouvoir la mise en place d'un filet de sécurité sociale pour protéger les personnes pauvres et autres groupes vulnérables contre l'augmentation du prix des services sociaux.

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Air	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'air et du niveau de bruit ambiant en raison des travaux de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> À proximité des zones habitées, éviter la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail. Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions gazeuses et le bruit. Utiliser des moyens appropriés tels que des bandes de végétation pour éviter la dispersion des poussières durant la construction.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de l'approvisionnement en eau. Contamination de l'eau de surface et souterraine pendant la construction. Diminution du débit en aval du site irrigué, causant des impacts négatifs sur l'habitat du poisson, le captage de l'eau potable et la dilution de la pollution. 	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir en bonnes conditions les véhicules, la machinerie et les équipements afin d'éviter les fuites et les déversements de produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, etc.). Prendre toutes les précautions lors du ravitaillement des véhicules, de la machinerie et des pompes et interdire le ravitaillement à proximité des cours et plans d'eau. Gérer de manière sécuritaire les produits dangereux (hydrocarbures, produits

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de la qualité de l'eau souterraine et de l'eau de surface en aval du site d'irrigation, en raison de fortes concentrations en fertilisants et pesticides. • Canaux obstrués et bouchés par les mauvaises herbes et les sédiments causant ainsi l'augmentation des eaux stagnantes et des sites de reproduction des vecteurs. • En milieu côtier, infiltration d'eau salée dans la nappe aquifère si l'eau souterraine est pompée. • Rehaussement du niveau de la nappe souterraine. • Surexploitation de l'eau souterraine. • Utilisation excessive et inadéquate de l'eau d'irrigation. 	<p>chimiques, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éviter de traverser des cours d'eau permanents; et si nécessaire, effectuer la traversée aux endroits où les berges sont stables et où le cours d'eau est le plus étroit. • Ne pas entraver le drainage des eaux de surface et prévoir des mesures de rétablissement après la construction. • Planifier les travaux dans les zones propices aux inondations en dehors de la saison des pluies. • Installer des équipements sanitaires appropriés dans les camps de travailleurs. • Adopter une approche de gestion par bassin versant lors de la conception du projet d'irrigation. • Réduire au minimum la perte d'eau causée par les fuites, l'évaporation et l'infiltration dans les canaux et réservoirs. • Prévoir des mesures de compensation pour les utilisateurs de l'eau qui sont affectés en aval. • S'assurer que l'eau de drainage est conforme aux normes de rejet, traiter les eaux usées en conséquence et assurer une recirculation sécuritaire des eaux usées. • Concevoir les canaux afin de réduire la sédimentation et faciliter le drainage et l'entretien. • Contrôler l'accès à l'eau d'irrigation pour des fins autres que l'irrigation (mesures de sécurité et règles). • Enlever la végétation aquatique sur le côté des canaux et des réservoirs. • Ajuster les volumes d'eau pompée en tenant compte de la recharge annuelle de l'aquifère. • Assurer une saine gestion de l'eau et l'entretien des systèmes d'irrigation en établissant des frais d'utilisation de l'eau.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Compaction des sols en raison du passage répété de la machinerie. • Érosion des sols causant des problèmes de sédimentation. • Contamination des sols suite au déversement de produits dangereux. • Engorgement des sols en raison d'irrigation excessive. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser l'utilisation et la circulation de la machinerie lourde. • À la fin des travaux de construction, niveler les sols remaniés et y favoriser la régénération de la végétation. • Utiliser les bancs d'emprunt existants plutôt que d'en créer de nouveaux; après les travaux, restaurer les bancs d'emprunt en stabilisant les pentes et en facilitant la régénération de la végétation. • Éviter de couper la végétation le long des plans et cours d'eau. • Minimiser le déboisement et délimiter clairement les zones de déboisement.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du taux de percolation. • Changement des propriétés chimiques des sols : pH, salinité, fertilité, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les pentes abruptes et niveler le sol (terrasses sur les pentes) autant que possible. • Maintenir des bandes de végétation afin de réduire l'érosion éolienne. • Concevoir les périmètres irrigués afin de minimiser l'érosion pluviale. • Gérer de manière sécuritaire les produits dangereux. • Afin d'éviter la saturation en eau, régulariser adéquatement l'irrigation (éviter une irrigation excessive), entretenir le réseau de drainage et choisir un système d'irrigation qui utilise peu d'eau et qui soit approprié pour les cultures.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement dans les zones écologiquement sensibles. • Réduction de la biodiversité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser la durée des travaux dans les zones sensibles. • Interdire tout empiètement dans les zones écologiquement sensibles ou les aires protégées. • Établir un périmètre de protection autour des écosystèmes sensibles tels que les milieux humides et les habitats uniques abritant des espèces en danger. • Minimiser la sédimentation dans les frayères en aval du site. • Prendre en compte les habitats de reproduction, les frayères et les zones écologiques protégées.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de végétation dans les zones irriguées. • Utilisation potentielle des eaux usées des productions irriguées pour la culture d'arbres, vergers, plantations forestières et forêts. • Dommages aux arbres (pendant la construction des infrastructures). • Perte de végétation en raison du déboisement. • Perte de produits forestiers (bois de feu, bois d'œuvre, produits forestiers non ligneux, plantes médicinales). • Prolifération de plantes aquatiques dans les canaux en raison d'une utilisation excessive de fertilisants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Délimiter clairement les zones de déboisement et optimiser la localisation des aménagements afin de réduire au minimum la déforestation. • Protéger les arbres de la machinerie. • Prévoir la récupération du bois d'œuvre et du bois de feu et identifier des mécanismes de distribution des produits à la population locale. • Immédiatement après les travaux, faciliter la régénération de la végétation avec des espèces adaptées à la zone du projet. • Minimiser la destruction de la végétation le long des cours et plans d'eau. • Promouvoir la mise en œuvre de techniques agroforestières bien adaptées au site. • Assurer la plantation d'espèces indigènes. • Promouvoir le développement de pépinières communautaires, préférablement opérées par des femmes. • Promouvoir l'utilisation de foyers améliorés et d'autres appareils d'économie de la biomasse. • Préserver l'apport alimentaire à partir de la végétation naturelle et l'approvisionnement en plantes médicinales.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Bénéfices pour la faune en raison de la rétention 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas entreprendre de travaux dans les aires de reproduction durant les périodes

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>d'eau, accès accru et cours d'eau permanents.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dérangement de la faune terrestre, aquatique et aviaire. • Fragmentation et dégradation des habitats de la faune terrestre et aquatique. • Création d'habitats pour les réservoirs et vecteurs de maladies d'origine animale. • Augmentation du braconnage à cause de la migration et des travailleurs non résidents. 	<p>de reproduction.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préserver les corridors de migration des animaux sauvages et domestiques. • Éviter de choisir tout site abritant des espèces en danger. • Contrôler les vecteurs et les hôtes en utilisant des techniques de gestion bio-environnementale. • Contrôler la chasse et la pêche illégales dans la zone du projet, particulièrement par les travailleurs non résidents.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de patrimoine culturel, religieux et historique et de ressources esthétiques. • Violation des ententes avec les autorités traditionnelles concernant les sites et ressources culturels, religieux, historiques et esthétiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Au début du processus de planification du projet, réaliser un inventaire archéologique dans les zones pouvant comporter des objets de valeur et préserver les objets découverts. • Négocier avec les autorités traditionnelles et les impliquer dans la préservation des sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique et s'entendre également sur les compensations potentielles pour les communautés. • Durant la construction, assurer une surveillance archéologique dans les zones pouvant comporter des objets de valeur et en cas de découverte, contacter les autorités concernées.

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance de la population encouragée par des critères d'allocation des périmètres irrigués favorisant les familles nombreuses. • Augmentation de la population due à la migration causée par les nouvelles opportunités économiques. • Augmentation de la densité de population, ce qui peut causer des problèmes de santé et des conflits sociaux. • Diversité ethnique accrue suite à la migration. • Déséquilibre temporaire entre les hommes et les 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des critères d'allocation qui ne reposent pas sur la taille des familles. • Planifier les établissements humains afin de prévenir la promiscuité parmi les immigrants et entre ceux-ci et la population locale. • Collaborer étroitement avec les communautés locales afin de faciliter l'intégration et l'acceptation des immigrants. • Établir les camps de travailleurs à une distance raisonnable des villages. • Si possible, embaucher des femmes ou des hommes mariés dont la famille habite dans les environs. • Aider les travailleurs non résidents et les immigrants afin d'inciter leur famille à se joindre rapidement à eux.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	femmes en raison des travailleurs et des immigrants masculins, ce qui peut conduire à une augmentation des maladies sexuellement transmissibles.	
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Immigrants vivant dans de meilleures conditions et avec un revenu équivalent ou supérieur. • Baisse du niveau de vie des personnes involontairement déplacées. • Conditions de vie inappropriées pour les travailleurs non résidents et leur famille. • Difficultés à s'adapter au déplacement et aux changements au niveau des activités productives. • Pression démographique en raison de l'arrivée d'immigrants attirés par les nouvelles opportunités économiques. • Développement anarchique des établissements humains (ville, quartier, village, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer aux hommes et aux femmes involontairement déplacés des conditions équivalentes ou meilleures en matière de logement et d'installations connexes, conformément aux résultats des consultations, et ce avant de prendre possession de leur terre. • Fournir aux travailleurs non résidents et leur famille des établissements dotés de logements et de services appropriés (eau et assainissement). • Approvisionner temporairement en nourriture les immigrants et les immigrantes ainsi que les personnes involontairement déplacées (hommes et femmes). • Offrir une formation et un appui complémentaire aux hommes et aux femmes afin de faciliter l'adaptation durant la période de transition. • Conformément aux priorités des hommes et des femmes déplacés, assumer les coûts de déplacement et le financement de compensations pour les terres productives perdues qu'ils soient propriétaires, occupant ou utilisateurs de la terre. • Planifier judicieusement les établissements humains en les dotant de logements et de services appropriés (eau et assainissement) pour les immigrants et immigrantes (pêcheurs, commerçants, travailleurs saisonniers, etc.). • Établir des mécanismes de contrôle pour éviter le développement anarchique.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Accès accru aux terres productives pour les bénéficiaires des aménagements hydro-agricoles. • Satisfaction des besoins en eau pour l'agriculture. • Augmentation des opportunités de productions végétales de grande valeur avec accès à l'eau d'irrigation. • Changement de l'utilisation du sol et des ressources naturelles. • Perturbation de l'agriculture traditionnelle, dont les cultures de décrue. • Augmentation de la valeur et du prix de la terre en raison de la disponibilité de l'eau d'irrigation. • Restriction pour le pâturage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte les différentes utilisations du sol lors de la conception des périmètres irrigués. • Coordonner les travaux du projet avec les autres utilisateurs des terres (hommes et femmes). • Assurer l'accès à des terres productives aux hommes et aux femmes ayant perdu leurs moyens de production (propriétaires et utilisateurs de la terre) et prendre des dispositions pour éviter l'insécurité alimentaire. • Offrir des opportunités alternatives de revenus aux hommes et aux femmes ne pouvant plus pratiquer l'agriculture traditionnelle faute de terre. • Prévoir des corridors de migration/passage pour le bétail. • Développer de nouvelles aires de pâturage pour compenser celles qui sont perdues. • Prévoir le maintien des crues annuelles pour continuer la pratique des cultures de

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Conflits concernant les droits et l'accès à l'eau. • Pression sur les ressources naturelles à cause de la migration. 	<ul style="list-style-type: none"> • décrie, tout en prévenant les dommages causés par les inondations (avertissements et barrières). • Intégrer les aménagements hydro-agricoles et les terres pour l'agriculture traditionnelle dans les plans de développement local. • Mettre en place une organisation des utilisateurs d'eau, impliquant les hommes et les femmes, afin de bien gérer les ressources en eau et d'assurer un accès équitable aux différents utilisateurs et utilisatrices.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie en raison de nouvelles occasions d'affaires et de compensations appropriées pour les pertes encourues. • Détérioration de la qualité de vie en raison des nuisances telles que le bruit, la poussière et la circulation, associées aux travaux de construction. • Dégradation du paysage en raison du déboisement, des travaux de construction, des nouvelles infrastructures, etc. • Conflits sociaux causés par l'arrivée des travailleurs non résidents et d'immigrants (divorces, tension ethnique, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un mécanisme formel de consultation avec les autorités locales afin de discuter des aspects dérangeant les habitants et de trouver des solutions satisfaisant tous les intervenants. • Former les usagers (hommes et femmes) en matière de protection de l'environnement. • Informer à l'avance les hommes et les femmes des activités du projet, des nuisances potentielles y étant associées et les façons de réduire les perturbations. • Mettre en œuvre un plan de communication afin d'informer les populations locales des travaux prévus et des opportunités s'offrant à elles. • Impliquer les autorités locales dans le suivi des activités de mise en œuvre et des ententes de compensation, en assurant une bonne représentation des hommes et des femmes.

4.4 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	<p>Modification de l'exposition aux maladies suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maladies d'origine hydrique, telles que la diarrhée et le choléra, liées à de mauvaises conditions sanitaires et à une mauvaise utilisation de l'eau d'irrigation des fins domestiques, leptospirose associée à l'urine de rongeurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un approvisionnement adéquat en eau potable afin de répondre aux besoins additionnels. • Faciliter la mise en place de latrines et d'autres installations sanitaires adéquates. • Informer, éduquer et communiquer au sujet des usages sécuritaires de l'eau d'irrigation et des mesures de sécurité au travail. • Privilégier une gestion environnementale pour contrôler les vecteurs de

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies liées à l'eau, telles que la malaria, l'onchocercose et la filariose, associées à l'augmentation de la reproduction des vecteurs de maladies et des contacts. • Maladies liées au contact avec l'eau, telles que la schistosomiase et la dermatite des nageurs, liées à certains comportements domestiques et professionnels. • Maladies dues au manque d'hygiène, telles que la gale et les infections de la peau, liées à de mauvaises conditions sanitaires et hygiéniques. • Infections sexuellement transmissibles, telles que le VIH/SIDA, associées à la migration, à la construction et aux changements économiques. • Les zoonoses liées à la localisation du projet, dont la trypanosomiase. • Les maladies respiratoires telles que la tuberculose dues à la promiscuité. 	<p>maladies; prévenir les contacts par la localisation et la planification judicieuse des établissements ainsi que par l'usage de filets imprégnés et de répulsifs; appliquer de l'insecticide et du molluscicide à des endroits ciblés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides. • Assurer l'entreposage et la manipulation sécuritaires des provisions alimentaires. • Mettre en oeuvre la prophylaxie du VIH/SIDA pour les hommes et les femmes par la promotion de la santé, une large distribution et usage de condoms, en offrant des opportunités d'emploi aux femmes affectées par le projet et des logements familiaux aux travailleurs de la construction. • Concevoir les établissements humains de manière à éviter la promiscuité et à fournir des cuisines ventilées ainsi que des poêles améliorés. • Se référer aux mesures proposées sous les thèmes « Environnement » et « Pauvreté » qui traitent de plusieurs facteurs déterminants en santé dans le cas de maladies transmissibles.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Intoxication associée à une minéralisation excessive de l'eau d'irrigation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides. • Assurer le suivi de la qualité de l'eau pour détecter toute minéralisation excessive.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Offre accrue et diversifiée de nourriture durant toute l'année répondant aux besoins locaux de base. • Dégradation des conditions nutritionnelles en raison de la réduction de la production de cultures de subsistance. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer qu'une partie de la production agricole (des périmètres irrigués ou de l'agriculture traditionnelle) est acheminée aux marchés locaux afin de maintenir ou augmenter l'offre en provisions alimentaires. • Prévoir un apport en nourriture complémentaire pour la période de transition pendant laquelle l'approvisionnement en nourriture et produits vivriers peut diminuer.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Risque accru d'accidents pour la population locale en raison de la présence de chantiers et d'une plus grande circulation. • Apparition ou augmentation de la violence au sein des ménages et de la communauté, en raison par exemple de conflits au sujet de l'eau. • Risque accru de noyade. • Blessures au travail causées par un manque d'attention à la sécurité au travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un appui et des conseil avisés en matière de bonnes pratiques nutritionnelles. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour la population (telles que des mécanismes forçant à réduire la vitesse). • Contrôler l'accès aux chantiers. • Installer et maintenir une signalisation adéquate. • Prévoir la stabilisation et l'évacuation des blessés. • Prévenir la violence au sein de la communauté et des ménages par la sensibilisation et la résolution des conflits liés à l'eau. • Prévoir des équipements et des mesures de sauvetage. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour les travailleurs et travailleuses de la construction et pour l'exploitation des système d'irrigation. • Prévoir des équipements pour transporter de lourdes charges tels que des charrettes tirées par des ânes et des équipements ergonomiques pour les hommes et les femmes.
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> • Bien-être associé à une amélioration du revenu, à la stabilité, aux opportunités d'emploi, aux établissements, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation. • Stress et anxiété liés au déplacement involontaire, au changement social rapide, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, à la perte d'emploi, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, au travail et trafic d'enfants, et à la violence au sein de la communauté. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux puisqu'ils comprennent plusieurs mesures relatives aux troubles psychosociaux et aux facteurs contribuant au bien-être.

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du temps consacré à l'approvisionnement en eau des cultures. • Augmentation du temps alloué à l'approvisionnement en eau potable par les femmes et les enfants, lorsque la demande pour l'eau irriguée diminue l'approvisionnement global en eau. • Augmentation de la charge de travail des femmes car le temps consacré aux activités procréatrices ne diminuent pas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir aux femmes et aux enfants les moyens de réduire les efforts requis pour le transport de l'eau (âne, pousse, etc.). • Prévoir l'expansion des sources d'approvisionnement en eau potable et leur localisation à proximité des établissements humains lors de la conception d'un projet d'irrigation. • Prévoir des initiatives d'appui aux femmes afin de réduire leur charge de travail associée aux activités procréatrices.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Emplois locaux obtenus par les femmes pendant les phases de construction et d'exploitation. • Occasions d'accroître son revenu et de diversifier ses sources de revenus en raison du développement induit. • Femmes non compensées pour la perte de terre utilisée pour l'agriculture traditionnelle. • Participation limitée des femmes aux bénéfices du projet en raison des barrières culturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les femmes sont payées directement pour leur travail, en évitant les intermédiaires. • S'assurer que non seulement les propriétaires mais aussi les hommes et les femmes occupant ou cultivant la terre sont compensés pour les pertes occasionnées par le projet. • Veiller à ce que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes. • Envisager de cibler les femmes en tant que bénéficiaires si des inégalités existent ou persistent.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle accru des femmes sur la gestion de l'eau d'irrigation. • Accès limité des femmes aux périmètres irrigués. • Les options d'approvisionnement en eau ne répondent pas aux besoins prioritaires des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir et changer, si nécessaire, les critères d'allocation pour assurer l'accès et le contrôle des femmes aux périmètres irrigués. • Veiller à ce que les promoteurs du projet consultent les femmes, entre autres lors de la planification de l'approvisionnement en eau.
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Implication des femmes au niveau des prises de décisions relatives à la gestion de l'eau et des systèmes d'irrigation. • Les femmes s'organisent pour obtenir une formation et/ou un appui adaptés à leurs besoins spécifiques en matière de gestion de l'eau et des systèmes d'irrigation. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les femmes et leurs associations peuvent s'impliquer et participer aux différentes phases de planification du projet. • Faciliter la création de groupes de femmes lorsque les femmes démontrent un intérêt à être mieux organisées et représentées. • S'assurer que les femmes sont impliquées dans les organisations responsables de la gestion de l'eau d'irrigation, comme membres et exploitantes de périmètres irrigués. Si les barrières culturelles ne permettent pas des structures mixtes, développer des structures indépendantes pour les femmes.

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des préoccupations des femmes et des hommes lors de la conception du projet d'irrigation. • Appui accru pour le projet au sein des populations affectées. • Exclusion de groupes spécifiques des consultations locales, en particulier des femmes. • Détermination des frais d'utilisation de l'eau d'irrigation sans consultation de la population. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les hommes et les femmes affectés à toutes les phases du projet, incluant la détermination des frais d'utilisation de l'eau d'irrigation. • Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés (hommes et femmes) de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés. • Profiter des consultations afin de déterminer les comportements traditionnels en matière de droit et de responsabilités concernant la gestion de l'eau et pour identifier les moyens pour accroître l'implication des groupes exclus (hommes et femmes). • Informer les hommes et femmes consultés de la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Création de nouveaux groupes et organisations d'usagers chargés de la gestion de l'eau d'irrigation. • Participation de la communauté (hommes et femmes) dans la mise en valeur des aménagements hydro-agricoles. • Perte de pouvoir des autorités traditionnelles. • Manque de collaboration entre les nouvelles et anciennes organisations travaillant dans le domaine de conservation des ressources en eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant leurs intérêts. • Mettre en place un mécanisme de consultation des autorités traditionnelles afin de s'assurer que leurs points de vue sont pris en compte pendant les phases de planification et de mise en œuvre. • Transférer la maintenance des systèmes d'irrigation aux organisations d'usagers, incluant la perception des frais d'utilisation et leur allocation. • Faciliter la participation des organisations de la société civile existantes dans le projet en considérant leurs forces et leurs priorités d'intervention respectives.

5. Facteurs externes

Les principaux facteurs externes pouvant mettre en péril le succès d'un projet d'irrigation sont les suivants:

- **Pollution de sources industrielles, domestiques et animales**

Les effluents industriels et domestiques, ainsi que la pollution liée à la production animale, peuvent entraîner la dégradation de la qualité de l'eau d'irrigation. Afin de minimiser les risques de pollution de l'eau, il est recommandé d'adopter une approche de gestion intégrée des ressources en eau, en tenant compte de la localisation des sources de contamination potentielle lors de la planification du projet d'irrigation.

- **Inondations**

Bien que les aménagements hydro-agricoles soient conçus de manière à contrôler l'entrée d'eau, des inondations peuvent toujours survenir (ex. pluies exceptionnellement abondantes). Les inondations endommagent les systèmes d'irrigation et peuvent causer des blessures et des noyades. Afin de minimiser le risque d'inondation, le projet doit planifier et entretenir un système de drainage adéquat et se conformer aux mesures de sécurité reconnues. De plus, la mise en place d'un dispositif d'alerte et de procédures d'urgence permet de réduire les dommages lors d'une inondation.

- **Instabilité sociale**

L'émergence de violence au sein de la communauté, le vandalisme, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers sont des phénomènes qui génèrent de l'instabilité sociale, qui est à l'origine de la migration de population, du dérangement de la chaîne alimentaire, de blessures, d'épidémies et de mortalité. La bonne gouvernance et la mise en œuvre de politiques de réduction de la pauvreté constituent des moyens pour prévenir l'instabilité sociale.

- **Instabilité dans le secteur agroalimentaire**

La rentabilité des systèmes d'irrigation peut être compromise par l'instabilité des marchés et des prix des produits agro-alimentaires. En effet, une baisse des prix agricoles, une diminution de la demande du marché ou une défaillance du marché d'approvisionnement en intrants implique la réduction des revenus agricoles et, conséquemment, un manque d'intérêt de la part des usagers à valoriser les aménagements hydro-agricoles. Afin de réduire ce risque, la diversification de la production agricole et des marchés ainsi que les activités de transformation générant une valeur ajoutée doivent être encouragées.

6. Gestion du risque

Le principal danger associé à un projet d'irrigation est le suivant :

- **Déversement de produits dangereux**, causant la contamination de l'eau et des sols, l'intoxication de la faune aquatique et des problèmes de santé et d'approvisionnement en eau.

Afin de prévenir et de minimiser ce danger, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en œuvre.

7. Suivi environnemental et social

Le tableau suivant présente les indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en œuvre d'un projet d'irrigation. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

2.1.2 Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'emplois créés (directement et indirectement) et occupés par les hommes et les femmes. • Niveau de satisfaction des hommes et des femmes affectés par le projet par rapport aux compensations et aux alternatives offertes (enquête).
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition de capacités en matière de gestion de systèmes d'irrigation par les hommes et les femmes formés.
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de sédiments dans les canaux d'irrigation pour évaluer la dégradation des sols. • Dépenses d'entretien des canaux d'irrigation. • Nombre d'interruptions des systèmes d'irrigation • Nombre de points d'eau en fonction de la population. • Nombre d'interruptions de l'approvisionnement en eau domestique.
Environnement	
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau statique et capacité de recharge de la nappe d'eau souterraine. • Paramètres des <i>Guidelines for Drinking-water quality</i> de l'OMS pour évaluer les caractéristiques physico-chimiques de l'eau souterraine et la qualité de l'eau de surface (en amont, sur le site et en aval). • Coliformes et oeufs viables de nématodes intestinaux par litre pour évaluer la qualité des eaux usées pour l'irrigation (<i>WHO Guidelines for the Safe Use of Wastewater and Excreta in Agriculture and Aquaculture</i>). • Quantité d'eau utilisée comparée aux prévisions initiales.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de sédiments en aval du périmètre irrigué. • Variation des principaux paramètres physiques et chimiques associés à la fertilité des sols (ex. : pH, salinité, rétention d'eau, etc.).
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie des zones sensibles/vulnérables affectées par le projet d'irrigation.
Flore/végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Surface des canaux recouverts par les plantes aquatiques. • Biomasse par habitant dans le voisinage du projet d'irrigation.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Sites naturels et culturels affectés par le projet.
Population	
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance de la population et composition ethnique.
Migration et déplacement de populations	<ul style="list-style-type: none"> • Type d'habitation et services accessibles aux hommes et aux femmes déplacés avant et après la mise en œuvre du projet. • Niveau d'intégration des immigrants dans les communautés (enquête). • Nombre d'établissements informels construits par les immigrants.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Production de subsistance en calories par habitant. • Présence d'organisation d'utilisateurs de l'eau, incluant les hommes et les femmes.

2.1.2 Composante	Indicateurs
	<ul style="list-style-type: none"> Revenus de la collecte des frais d'utilisation de l'eau d'irrigation et leur allocation.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> Niveau de satisfaction des hommes et des femmes déplacés (enquête).
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> Taux de prévalence des maladies telles que la malaria, la schistosomiase, la diarrhée et le VIH. Nombre de sites de reproduction des vecteurs de maladie et densité des vecteurs. Disponibilité de condoms, de filets imprégnés et de répulsifs. Nombre de consultations externes. Quantités de médicaments disponibles et utilisés provenant des services de santé et des boutiques locales.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> Inventaire des sites d'exposition, dont le drainage des eaux usées. Résultats des analyses sur la qualité de l'eau.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de personnes affectées par la famine saisonnière (évolution dans le temps). Suivi de la taille et du poids des enfants.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de cas de violence rapportés par la police et les services sociaux. Statistiques sur la santé et la sécurité au travail sur le chantier.
Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> Allocation du temps de travail des femmes avant et après le projet d'irrigation. Présence à l'école des garçons et des filles avant et après le projet. Nombre d'enfants travaillant sur une base régulière dans les périmètres irrigués.
Activités génératrices de revenus	<ul style="list-style-type: none"> Proportion du revenu familial reçu et géré par les hommes et les femmes avant et après le projet.
Access aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> Proportion des hommes et des femmes qui sont propriétaire ou locataire de parcelles sur les périmètres irrigués. Niveau de satisfaction des femmes par rapport aux décisions d'investissement du projet et des méthodes de gestion (enquête).
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de femmes et d'hommes impliqués dans les organisations d'usagers.
Participation	
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> Degré de participation des organisations d'usagers dans la prise de décision concernant la gestion de l'eau.

8. Références et lectures complémentaires

Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales: Liste de contrôle #4 / Irrigation*. Hull, Canada.

Baldock, D., H. Caraveli, J. Dwyer, S. Einschütz, J. E. Petersen, J. Sumpsi-Vinas and C. Varela-Ortega (2000). *The Environmental Impacts of Irrigation in the European Union*. Institut de la politique européenne environnementale en association avec l'Université Polytechnique de Madrid et l'Université d'Athènes.

Banque Africaine de Développement (1991). *Environmental Guidelines for Selected Agricultural and*

- Natural Resources Development Projects*. Bureau de l'Environnement. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (1992). *Guidelines for Integrating Gender Issues into Bank Group – Agricultural Sector Projects*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (1997). *Environmental Assessment Guidelines – Irrigation*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (1998). *Policy for Integrated Water Resources Management*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (2000). *Agriculture and Rural Development Sector Branch Group Policy*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Asiatique de Développement (1994). *Handbook for Incorporation of Social Dimensions in Projects – Checklist #1 : Irrigation*. Social Dimension Unit.
- Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles*. Département de l'Environnement.
- Birley, M. H. (1991). *Guidelines for Forecasting the Vector-borne Disease Implications of Water Resources Development*. Organisation Mondiale de la Santé, Genève.
- Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres.
- Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool.
- Dougherty, T.C., Hall, A.W. (1995). *Environmental Impact Assessment of Irrigation and Drainage Projects*. FAO Irrigation and Drainage paper 53, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et de l'Agriculture, Rome, Italie.
- Hunter, J. M., L. Rey, K. Y. Chu, E. O. Adekolu-John and K. E. Mott (1993). *Parasitic Diseases in Water Resources Development*. OMS, Genève.
- Mara, D. and S. Cairncross (1989). *Guidelines for the Safe Use of Wastewater and Excreta in Agriculture and Aquaculture*. Organisation Mondiale de la Santé, Genève.
- Mock J.F. and P. Bolton (1993). *The ICID Environmental Checklist to Identify Environmental Effects of Irrigation, Drainage and Flood Control Projects*. Commission Internationale de l'Irrigation et du Drainage, New Delhi, Indes.
- Oomen, J. M. V., J. de Wolf and W. R. Jobin (1988). *Incorporation of Disease Control Measures in Irrigation, a Multi-faceted Task in Design, Construction, Operation - Volume 2*. International Institute for Land Reclamation and Improvement, Wageningen, Pays-Bas.
- Organisation Mondiale de la Santé (1993). *Guidelines for Drinking-water Quality*. Deuxième édition, Genève, Suisse.
- Tillman, R.E. (1981). *Environmental Guidelines for Irrigation*. United States Man and the Biosphere Programme, United States Agency for International Development and New York Botanical Garden Cary Arboretum.

LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

2.1.3

2.1.4 ANNEXE 2

3 PÊCHES

3.1.1 Introduction

Ces lignes directrices concernent la pêche de capture artisanale et industrielle, la pêche d'élevage et la transformation des produits halieutiques. Tous les projets de cette nature doivent s'insérer dans une approche intégrée de gestion des ressources en eau.

Ces lignes directrices visent à aider au développement de projets de pêche prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation d'un projet. Les mesures de bonification et d'atténuation appropriées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'informations sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générale » des Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur des pêches.

Les activités de pêche visent à se procurer la nourriture et les autres produits provenant de plans d'eau (étangs, lacs, ruisseaux, rivières, océans). Ces activités impliquent la capture, le ramassage, la culture et l'élevage des organismes aquatiques tels que les poissons, les crustacés, les mollusques et les algues.

En général, la pêche comprend les deux catégories suivantes :

- pêche de capture;
- pêche d'élevage (aquaculture et mariculture).

Ces deux catégories d'activités peuvent être pratiquées dans les eaux de mer (près des côtes et au large), les eaux saumâtres (estuaires, lagunes) et les eaux continentales. Alors que la pêche côtière et continentale ainsi que l'aquaculture sont principalement de nature artisanale, les opérations de pêche au large sont plutôt pratiquées à l'échelle industrielle.

La pêche de capture exploite les stocks naturels. Les principales méthodes utilisées pour ce type de pêche consistent à :

- capturer les poissons ou les crustacés à l'aide d'un filet (senne et chalut) ou de nasses;
- recueillir les poissons dans un filet (araignée, filet dérivant ou tramail);
- capturer les poissons au moyen d'hameçons et de lignes (pêche à la ligne et à la palangre).

La pêche d'élevage implique la gestion des ressources pour accroître la production des stocks naturels. Elle permet d'obtenir de plus fortes densités de poissons et de crustacés, en:

- améliorant les conditions de reproduction naturelle et de croissance;
- accroissant les ressources halieutiques dans des bassins;

- les maintenant en captivité à l'aide de cages, de parcs ou de filets;
- fournissant des substrats sur lesquels se greffent des espèces aquatiques telles que les huîtres;
- alimentant les habitats naturels en poissons et crustacés.

La majorité des sites d'aquaculture continentale dans les tropiques sont caractérisés par des espèces de poissons à nageoires de faible valeur qui sont élevés, dans la plupart des cas, en bassin. L'aquaculture en zone péri-urbaine est surtout basée sur des systèmes de bassins à petite échelle, semi-intensifs ou extensifs ou sur des sites de reproduction intensive des fretins.

En plus de la capture des stocks de poissons, les projets de pêche industrielle comprennent la construction et la rénovation des équipements de transformation de poissons et des installations portuaires pour les pêches.

2. Caractéristiques spécifiques d'un projet de pêche

La description et la justification d'un projet de pêche doivent comprendre au moins les éléments suivants :

- Localisation du projet et des installations, incluant une carte de localisation.
- Historique des activités de pêche et de la gestion de la ressource dans la zone.
- Usages actuels et droits sur la ressource.
- Groupes affectés (directement et indirectement).
- Caractéristiques du projet : installations (bâtiments, quai, services) et méthodes d'exploitation et de production envisagées.
- Facteurs ou contraintes socioculturels tels que les coutumes et les croyances.
- Espèces visées et justification.
- Ressources naturelles et humaines requises.
- Effort de pêche (pêche de capture).
- Utilisation de fertilisants, de pâtures et de produits chimiques (pêche de culture).
- Source d'eau des bassins d'aquaculture.
- Méthodes de transformation et d'entreposage : évidage, dépeçage, découpage, cannage, congélation, séchage et cuisson.
- Méthodes de commercialisation.
- Infrastructures temporaires (pendant la construction) et permanentes.
- Activités de construction : excavation, traverse des voies d'eau, utilisation de machinerie lourde, etc.
- Rejets liquides, solides (incluant les déchets) et gazeux anticipés et sources de nuisances (en phase de construction et d'opération).
- Échéanciers et coûts de construction.
- Travaux d'entretien, exploitation et coûts associés.
- Façons de prévenir la contamination de l'eau.
- Mesures de gestion et de conservation des stocks.
- Approches pour les consultations et mécanismes de participation.

3. Principaux enjeux liés à un projet de pêche

Les principaux enjeux liés aux projets de pêche sont résumés ci-après:

3.2 <i>Thème transversal</i>	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> • Activité économique, emploi et revenus. • Rentabilité des opérations. • Accès aux bénéfices des personnes pauvres et des autres groupes vulnérables. • Habilités et connaissances requises. • Disponibilité et accès aux infrastructures et aux services. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'eau. • Disponibilité des ressources en eau. • Introduction d'espèces exotiques * • Drainage des eaux.* • Gestion des stocks de ressources halieutiques.** • Habitat et systèmes aquatiques. 	
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Migration. • Caractéristiques et dynamique de la population. • Pêche traditionnelle et coutumes locales. • Usages de l'eau et de la terre.* • Droits sur les ressources halieutiques. • Disponibilité et utilisation des ressources halieutiques. • Qualité de vie. 	
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies transmissibles. • Alimentation et sécurité alimentaire. • Blessures. 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> • Charge de travail des femmes. • Participation aux activités de pêche et contrôle des produits issus de ces activités. • Barrières culturelles. • Accès aux installations et aux services. • Implication des femmes au niveau des processus décisionnels. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> • Participation des groupes affectés aux consultations. • Niveau d'organisation des producteurs et des travailleurs de la pêche. 	

* Spécifique à la pêche de culture

** Spécifique à la pêche de capture (autant industrielle qu'artisanale)

4. Impacts potentiels, mesures de bonification et d'atténuation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générale », les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. Ainsi les impacts potentiels ci-dessous sont présentés par thème transversal (un tableau par thème) afin de clairement identifier les interrelations potentielles entre un projet de pêche et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chaque thème transversal ont été choisies en fonction de leur pertinence par rapport à l'enjeu spécifique considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la production de poissons générant de revenus additionnels. • Remplacement des produits halieutiques importés par la production locale*. • Augmentation des exportations des produits halieutiques. • Augmentation du développement local et de l'emploi. • Augmentation des activités commerciales et des revenus de la population locale. • Diminution de l'emploi en raison de la mécanisation des opérations de pêche.** • Difficultés pour les producteurs à rencontrer les objectifs de rentabilité. • Exclusion de groupes spécifiques des bénéfices des projets. • Diminution des prix des produits halieutiques si la production vendue sur les marchés locaux augmente. • Perturbation des activités économiques (navigation, tourisme, etc.) liées aux plans d'eaux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier l'embauche de la main-d'oeuvre locale (hommes et femmes) et l'accès aux produits locaux (nourriture, matériel de base). • Choisir le type de production sur la base des avantages commerciaux comparatifs, de la capacité du milieu et les préférences de la population locale (hommes et femmes). • S'assurer que des débouchés commerciaux existent pour vendre les produits halieutiques à des prix compétitifs. • Estimer la rentabilité à partir d'hypothèses conservatrices sur les revenus. • Établir des mécanismes de compensation reconnaissant les pertes de revenus et d'actifs. • Identifier pourquoi certains groupes ne bénéficient pas du projet et adopter les mesures correctives requises. • S'assurer que les personnes pauvres et les autres groupes vulnérables peuvent continuer à satisfaire leurs besoins de base en produits halieutiques.
Information, formation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Développement d'habiletés additionnelles liées à la culture, la capture, et/ou la transformation de produits halieutiques. • Meilleure information sur la conservation de l'habitat 	<ul style="list-style-type: none"> • Assister les groupes d'individus (hommes et femmes) qui n'ont pas la capacité de postuler pour participer au projet, à préparer un dossier de candidature s'ils le désirent. • Développer et mettre en œuvre un programme d'alphabétisation qui vise en

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	du poisson. <ul style="list-style-type: none"> Exclusion de groupes spécifiques en raison du manque de connaissances. Formation non adaptée aux besoins spécifiques des divers groupes (ex: hommes et femmes illettrés, agriculteurs convertis aux activités de la pêche). 	particulier les personnes pauvres et les femmes. <ul style="list-style-type: none"> Dispenser la formation requise aux pêcheurs (hommes et femmes) pour maximiser la production et les revenus tout en protégeant les ressources halieutiques (techniques de pêche, gestion, commercialisation). S'assurer que les services de vulgarisation portent une attention spéciale aux producteurs et transformateurs du secteur de la pêche qui n'ont pas les habilités requises en raison d'un manque d'expérience (ex.: approche artisanale comparativement aux techniques modernes).
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration des installations portuaires, augmentant l'accès à une variété de produits.** Amélioration de l'accès des hommes et/ou des femmes au crédit. Pertes de production ou contamination dues à des installations inadéquates d'entreposage des produits halieutiques. Faible productivité en raison de l'accès limité aux intrants. 	<ul style="list-style-type: none"> Impliquer les utilisateurs (hommes et femmes) dans la gestion des nouvelles installations de pêche afin de garantir leur pérennité. Fournir un support minimal aux producteurs et aux transformateurs du secteur de la pêche (hommes et femmes) pour organiser des activités complémentaires à leurs activités principales (achat de matériel, technologie, crédit, commercialisation). Mettre en œuvre des mesures de contrôle pour garantir la qualité des produits. Établir des frais d'utilisation pour assurer l'entretien des nouvelles installations.

* Spécifique à la pêche de culture

** Spécifique à la pêche de capture (autant industrielle qu'artisanale)

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Air	<ul style="list-style-type: none"> Prolifération de mouches et d'odeurs près des aires de transformation. Dégradation de la qualité de l'air en raison de la présence d'installations de transformation, d'incinérateurs, de camions, etc. Augmentation du niveau de bruit ambiant autour des installations portuaires.** 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que le zonage est adéquat pour minimiser les conflits entre la population et les industries de transformation de poissons. Mettre en place des sites de disposition de déchets solides. Minimiser l'incinération des déchets en priorisant les autres méthodes de disposition des déchets (compostage, site d'enfouissement, etc.). Restreindre la circulation des véhicules lourds à des routes et périodes spécifiques.**
Eau	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'eau en raison des rejets d'eaux usées des installations de 	<ul style="list-style-type: none"> Planifier et mettre en place des installations de traitement des eaux

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>transformation de poisson.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contamination de l'eau par des matières dangereuses (hydrocarbures, produits chimiques, etc.) lors de fuites et déversements. • Changement des conditions hydrologiques locales en raison de l'altération de l'écoulement de l'eau, ce qui peut affecter la recharge en eaux souterraines.* • Dans les bassins d'aquaculture, perte de productivité liée à l'augmentation de la température de l'eau, la diminution de la concentration en oxygène, l'accumulation de résidus et l'acidification de l'eau.* • Pollution de l'eau à partir des effluents riches en nutriments et en produits chimiques.* 	<p>usées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre des programmes éducatifs publics pour la manutention de matières dangereuses. • Prendre les précautions appropriées durant l'approvisionnement en carburant des équipements motorisés. • Maintenir les équipements motorisés en bonne condition pour éviter les fuites et les pertes de matières dangereuses. • Prévoir des installations d'entreposage et de manutention pour la collecte et la disposition des déchets. • Gérer les eaux de surface selon les bonnes pratiques de façon à minimiser les impacts en aval des bassins d'aquaculture.* • Assurer la circulation de l'eau dans les bassins d'aquaculture.* • Éviter de localiser les bassins d'aquaculture dans des zones sensibles à l'acidification telles que les sols saturés en eau et contenant des concentrations élevées de pyrite et de matière organique.* • Réglementer l'utilisation d'antibiotiques pour la pêche d'élevage.* • Rejeter les effluents dans les cours d'eaux ayant une capacité de dilution suffisante.* • Si la dilution est impossible, traiter les effluents avant de les rejeter.*
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Durant la construction des bassins d'aquaculture, érosion causant des problèmes de sédimentation.* • Contamination des sols par les déversements de matières dangereuses.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les zones sensibles à l'érosion.* • Minimiser le déboisement.* • Restreindre la construction de bassins d'aquaculture à la saison sèche.** • Stabiliser les sols pour réduire la possibilité d'érosion.* • À la fin des travaux de construction, niveler le sol et faciliter la régénération de la végétation.* • Assurer une gestion sécuritaire des matières dangereuses (hydrocarbures, produits chimiques, etc.).*
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement dans des zones écologiquement sensibles et/ou dans des aires protégées dans le 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir les projets de pêche d'élevage en tenant compte des zones naturelles sensibles.*

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>but d'établir de nouveaux bassins d'aquaculture.*</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dommages causés par les plongeurs et les ancres à des écosystèmes sensibles tels que les récifs de corail.** • Dégradation des habitats écologiquement sensibles en raison de la construction et de l'exploitation des installations portuaires.** 	<ul style="list-style-type: none"> • Interdire la construction de bassins d'aquaculture dans des zones écologiquement sensibles.* • Améliorer la gestion des bassins d'aquaculture existants de façon à décourager l'aquaculture extensive sur de grandes zones.* • Sensibiliser les pêcheurs à l'impact des dommages sur les écosystèmes sensibles et les façons d'éviter de tels dommages, telles que l'utilisation de bouées et d'ancres dans les emplacements désignés à cet effet. ** • Ne pas localiser les installations portuaires dans une zone adjacente à un habitat écologiquement sensible.**
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de végétation liée à la construction de bassins d'aquaculture.* • Perte de produits forestiers (bois de feu, bois d'oeuvre, autres produits forestiers).* 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier la récupération des produits forestiers provenant des travaux de déboisement et identifier des mécanismes de distribution à la population locale.* • Éviter l'enlèvement de la végétation le long des cours d'eau.* • Favoriser la plantation d'espèces indigènes.* • Promouvoir le développement de pépinières, préférablement opérées par des femmes.*
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la gestion des ressources halieutiques et utilisation plus efficace des ressources existantes.** • Diversification des stocks de poissons. • Dégradation des stocks indigènes liée à l'introduction d'espèces exotiques. • Réduction locale du nombre de larves et d'organismes juvéniles pour l'approvisionnement des bassins d'aquaculture.* • Apparition de maladies chez les poissons lorsque leur densité devient trop importante.* • Surexploitation des stocks de poissons et dégradation de la ressource de base.** 	<ul style="list-style-type: none"> • Décourager ou interdire l'introduction d'espèces exotiques sans la réalisation d'une étude approfondie. • Surveiller l'état des espèces indigènes si des espèces exotiques sont introduites. • Assurer la production de larves et d'organismes juvéniles dans des centres de reproduction piscicole.* • Surveiller les maladies au niveau des ressources halieutiques et prendre des mesures appropriées pour les éliminer.* • Éviter le dragage dans les zones côtières en utilisant les installations portuaires et les ports existants.** • Gérer les ressources halieutiques sur une base durable (restrictions, quotas, fermeture saisonnière et locale, permis obligatoire, règlements, pratiques traditionnelles).**

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Capture d'espèces de poissons non désirées.** • Perturbation de l'habitat du poisson liée aux mauvaises pratiques (utilisation d'explosifs et de poison).** • Capture involontaire de poissons en raison de l'abandon et de la perte de filets de pêche, de nasses ou d'autres types de matériel de pêche.** • Déplacement ou perturbation de la faune aquatique en raison du dragage effectué dans les installations portuaires.** 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer de nouveaux marchés pour les espèces non visées.** • Restreindre le ratissage des fonds.** • Éviter l'utilisation de poison pour la capture des poissons.** • Sensibiliser les pêcheurs et travailleurs (hommes et femmes) aux dangers liés à l'abandon de matériel de pêche.** • Évaluer les stocks, développer des plans d'aménagement et mettre en œuvre les conventions internationales sur l'allocation des ressources.** • Sauvegarder les plaines inondables et les aires de reproduction.**
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Perte du patrimoine culturel, religieux et historique et des ressources esthétiques. • Violation des ententes avec les autorités traditionnelles concernant les sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Négocier avec les autorités traditionnelles la préservation des sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique et convenir des compensations possibles pour les communautés. • Impliquer les autorités traditionnelles dans le suivi des sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique durant la mise en œuvre du projet.

* Spécifique à la pêche de culture

** Spécifique à la pêche de capture (autant industrielle qu'artisanale)

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Critères d'allocation du projet (pour l'accès aux bateaux, aux emplois, au crédit, etc.) favorisant l'accès aux familles nombreuses et encourageant la croissance de la population. • Augmentation de la population et de la diversité ethnique en raison de la migration des familles intéressées par la pêche. • Déséquilibre temporaire entre les hommes et les femmes en raison de la migration d'hommes pouvant causer une augmentation du taux de maladies 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des critères d'allocation qui ne sont pas basés sur la taille des familles, ni sur le genre. • Travailler étroitement avec les communautés locales afin de faciliter l'intégration et l'acceptation des immigrants. • Assister les immigrants afin d'inciter leur famille à se joindre rapidement à eux.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Migration et déplacement de population	<p>transmissibles sexuellement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conditions de vie inappropriées pour les immigrants et leur famille. • Difficultés liées au déplacement involontaire et aux changements des activités productives. • Pression de la population en raison des immigrants attirés par les nouvelles opportunités économiques (dans le cas de projets susceptibles de créer de nombreux emplois). 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier des établissements dotés de logements et services appropriés (eau et assainissement) pour les immigrants et leur famille. • Assurer temporairement l'approvisionnement en nourriture aux immigrants si requis. • Offrir une formation et un appui complémentaire afin de faciliter l'adaptation durant la période de transition. • Assurer des services de base appropriés, incluant l'approvisionnement en eau, pour satisfaire les besoins des populations locales et immigrantes
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation plus efficace des ressources halieutiques en raison de l'amélioration de la mise en marché, de la distribution, de la transformation et de l'entreposage des produits halieutiques. • Création d'une source importante de produits halieutiques pour l'élevage des animaux. • Perturbation de la pêche traditionnelle en raison de la préférence pour les pêches générant des revenus ou pouvant être exportées plutôt que pour les pêches de subsistance. • Changement de l'utilisation du sol et de l'eau pouvant causer des conflits sociaux.* • Rivalité entre les utilisateurs et les propriétaires des ressources aquatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévenir l'insécurité alimentaire en allouant des crédits pour la pêche de subsistance. • Fournir aux hommes et aux femmes ayant perdu leurs moyens de production (activités traditionnelles de transformation, terre, etc.) activités alternatives génératrices de revenu. • Coordonner les travaux du projet avec les autres utilisateurs et utilisatrices de la terre et de l'eau. • Planifier et gérer le système d'aquaculture de façon à minimiser les besoins en eau.* • Réglementer l'établissement des ports de pêche pour limiter leur développement.** • Impliquer l'ensemble des utilisateurs des ressources aquatiques lors de la conception du projet et définir clairement les droits de propriété (communautaire/privée, hommes/femmes, etc.) avant la mise en œuvre du projet.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du taux de protéines de poissons dans l'alimentation et amélioration de la sécurité alimentaire Amélioration de la qualité de vie en raison des nouvelles opportunités économiques et des compensations adéquates pour les pertes. Changement des coutumes locales (moyens de subsistance et activités traditionnelles de pêche). Nuisances causées par l'augmentation de la navigation, les odeurs désagréables et la dégradation de la qualité du paysage.** 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre un mécanisme formel de consultation avec les autorités locales afin de discuter des aspects dérangeant les habitants et de trouver des solutions satisfaisant tous les intervenants. Impliquer les autorités locales dans le suivi des activités de mise en œuvre et des ententes compensatoires. S'assurer qu'une partie de la production de la pêche est accessible sur les marchés locaux. Établir, en collaboration avec les utilisateurs des ports et les populations affectées, des lignes directrices pour les opérations portuaires satisfaisant tous les intervenants.**

* Spécifique à la pêche de culture

** Spécifique à la pêche de capture (autant industrielle qu'artisanale)

4.4 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> Malaria, schistosomiase, dermatite des nageurs. Infections gastro-intestinales, telles que les maladies parasitaires, la diarrhée et le choléra. VIH et autres maladies sexuellement transmises. Infections de la peau (<i>Mycobacterium marinum</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer du contrôle de la qualité lors de la transformation et de l'entreposage des produits halieutiques, en utilisant par exemple l'analyse des dangers et des points critiques du système (HACCP). Mettre en œuvre des programmes de suivi et de gestion, tels que l'échantillonnage aléatoire pour le dépistage de salmonelle et d'autres organismes pathogènes et gérer la qualité de l'eau. Décourager la consommation d'organismes aquatiques crus. Établir les camps de travailleurs à une distance raisonnable des villages. Concevoir les bassins d'aquaculture avec des berges abruptes et assurer leur désherbage.* Gérer l'utilisation d'antibiotiques.* Éviter l'élevage de mollusques dans des eaux usées.* S'assurer que les berges des réservoirs sont suffisamment abruptes.** Prévoir des jetées pour minimiser les contacts avec l'eau des réservoirs.**
Maladies non	<ul style="list-style-type: none"> Intoxication des consommateurs. Maladies liées aux allergies. 	<ul style="list-style-type: none"> Effectuer des essais aléatoires pour vérifier la présence de résidus d'antibiotiques ou de contaminants chimiques.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
transmissibles		<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer du port de gants et du nettoyage des mains par les travailleurs avant et après la manutention des produits halieutiques. • Éviter l'utilisation d'eau contaminée par des effluents industriels contenant du mercure par exemple. • Interrompre la pêche en cas de prolifération d'algues.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'approvisionnement alimentaire. • Malnutrition causée par la diminution d'apport en protéine de poissons. • Ralentissement de la croissance, affaiblissement des enfants.** 	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger la pêche de subsistance.
Blessés	<ul style="list-style-type: none"> • Noyades et chutes. • Morsures de serpent.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer les travailleurs des dangers liés au milieu de travail et assurer le suivi de la santé et de la sécurité du travail. • Construire des petits barrages pour améliorer les normes de sécurité.* • Mettre en place des systèmes d'avertissement des tempêtes.**
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> • Stress et anxiété associés au changement social rapide, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, à la perte d'emploi, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, au travail et au trafic d'enfants et à la violence au sein de la communauté. • Bien-être associé à une amélioration du revenu, à la stabilité, aux opportunités d'emploi, à l'accès aux services de base, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux puisqu'ils comprennent plusieurs mesures relatives aux désordres psychosociaux et aux facteurs contribuant au bien-être.

* Spécifique à la pêche de culture

** Spécifique à la pêche de capture (autant industrielle qu'artisanale)

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du temps consacré par les enfants et les femmes aux activités de pêche. • Augmentation de la charge de travail des femmes puisque les activités procréatrices ne diminuent pas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des règles parmi les producteurs pour restreindre le travail des enfants. • Fournir des technologies adaptées aux femmes et aux hommes pour réduire le temps consacré aux activités de pêche. • Prévoir des mesures de support pour les femmes de façon à réduire leur charge de travail liée aux activités procréatrices.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du revenu des femmes lorsque leur travail est rémunéré ou que les revenus de la pêche sont partagés. • Diminution du revenu des femmes qui ne peuvent plus pratiquer les activités traditionnelles de pêche (par exemple la transformation) ou autres. • Participation limitée des femmes aux bénéfices du projet en raison des barrières culturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir les mêmes opportunités de travail aux hommes et aux femmes, encourager les femmes à postuler pour les emplois et choisir les candidats selon leurs compétences. • S'assurer que les hommes et les femmes travaillant dans le projet ont accès aux revenus. • S'assurer que les femmes sont rémunérées pour leur travail, en particulier si elles n'obtiennent pas une part des revenus. • Veiller à ce que les femmes soient directement payées pour leur travail, en évitant tous les intermédiaires. • Donner l'opportunité aux femmes qui sont déjà impliquées dans les activités de pêche de participer au projet et de maintenir et augmenter leur niveau de revenu (argent ou nature). • Ne pas restreindre les femmes aux activités de transformation génératrices de faibles revenus. • S'assurer que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes, notamment en excluant les femmes des activités de pêche non traditionnelles. • Faciliter l'implication des femmes dans les activités de pêche.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Accès restreint pour les femmes aux produits halieutiques pour la transformation qui est une activité traditionnellement contrôlée par les femmes. • Accès inégal à la formation pour les producteurs et productrices. • Accès limité des femmes aux services offerts aux producteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir aux femmes déjà impliquées dans les activités de pêche l'opportunité de maintenir leurs activités même si elles ne veulent pas participer au projet. • Fournir aux hommes et aux femmes impliquées dans le projet un accès équivalent à la formation et aux services (entreposage, commercialisation, crédit, etc.). • S'assurer que les services de vulgarisation offerts aux hommes et aux femmes tiennent compte de la spécificité des genres. • S'assurer que les nouveaux services (incluant le crédit) sont adaptés aux besoins spécifiques des hommes et des femmes.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Les femmes s'organisent pour obtenir la formation sur les pêches adaptée à leurs besoins spécifiques. • Faible représentation des femmes dans les processus de décisions liées aux activités de pêche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter la création de groupes de femmes lorsqu'elles expriment l'intention d'être mieux organisées et représentées. • Impliquer les femmes et les hommes dans les comités de gestion et de suivi des activités de pêche. Si les barrières culturelles ne permettent pas l'établissement de structures mixtes, développer des structures indépendantes pour les femmes.

* Spécifique à la pêche de culture

** Spécifique à la pêche de capture (autant industrielle qu'artisanale)

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultation	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des préoccupations des hommes et des femmes lors de la conception du projet. • Appui accru au projet au sein des populations affectées. • Exclusion de groupes spécifiques des consultations, en particulier des femmes déjà impliquées dans les activités de pêche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les personnes affectées à toutes les phases du projet. • Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés (hommes et femmes) de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés. • Profiter des consultations pour déterminer les comportements traditionnels en matière de droit et de responsabilités concernant la pêche et pour identifier des moyens d'augmenter l'implication des groupes exclus (particulièrement les femmes). • Informer les hommes et femmes consultés de la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Création de nouveaux groupes et de nouvelles organisations. • Perturbation des organisations ou coopératives existantes impliquées dans la pêche traditionnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant leurs intérêts. • Intégrer les associations existantes aux nouveaux groupes et organisations ou établir une collaboration entre eux.

* Spécifique à la pêche de culture

** Spécifique à la pêche de capture (autant industrielle qu'artisanale)

5. Facteurs Externes

Les principaux facteurs externes susceptibles d'influencer les résultats d'un projet de pêche de capture ou de culture sont les suivants :

- **Pollution de l'eau par des sources industrielles, domestiques, agricoles et animales**

Les effluents industriels et domestiques, ainsi que la pollution provenant de l'agriculture et de l'élevage peuvent constituer une source importante de dégradation de l'habitat du poisson (qualité de l'eau). Pour minimiser les risques de pollution de l'eau, il est recommandé de tenir compte de la localisation des sources potentielles de contamination lors de la planification d'un projet de pêche.

- **Érosion des sols**

L'érosion des sols causée par les différentes activités humaines, telles que l'agriculture, les routes et le déboisement, est la cause de sédimentation dans le lit des cours d'eaux, affectant ainsi les frayères. La mise en œuvre de techniques de gestion intégrée des bassins versants est recommandée pour minimiser l'érosion des sols dans les bassins hydrographiques.

- **Mesures de contrôle des inondations et barrages (régularisation des eaux)**

Les mesures de contrôle des inondations et les barrages peuvent influencer la qualité et la quantité d'eau, ce qui a un impact direct sur l'habitat des poissons. La gestion intégrée des bassins versants est aussi recommandée pour minimiser l'influence des mesures de contrôle des inondations et des barrages sur les résultats des projets de pêche.

- **Navigation**

La navigation peut être la cause de la dégradation de la qualité de l'eau et constituer une source de conflit pour l'utilisation de l'eau. Afin de minimiser ces risques, il est recommandé de mettre en œuvre des mesures de protection de l'eau et de coordonner le développement des activités de pêche avec les autorités gouvernementales chargées de la navigation.

- **Facteurs économiques**

Les facteurs économiques, tels que la baisse des prix du marché et l'arrêt des importations de produits de la pêche par certains pays, peuvent résulter en une diminution des revenus et occasionner des pertes financières obligeant à cesser les opérations. Afin de réduire la vulnérabilité économique, les producteurs devraient limiter leur endettement. De plus, la production de la pêche et les marchés devraient être diversifiés, en favorisant entre autres la production de produits à valeur ajoutée.

- **Instabilité sociale**

L'émergence de violence au sein de la communauté, le vandalisme, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers sont des phénomènes qui peuvent causer de l'instabilité sociale qui est à l'origine de la migration de population, du dérangement de la chaîne alimentaire, de la contamination de l'eau et d'un approvisionnement irrégulier, de blessures, d'épidémies et de mortalité. La bonne gouvernance et des politiques visant la réduction de la pauvreté sont des moyens

pour prévenir l'instabilité sociale.

6. Gestion du danger

Le principal danger associé aux projets de pêche est le suivant :

- **Déversement de matières dangereuses** pouvant causer des blessures (brûlures, explosions) et l'empoisonnement des humains et des animaux.

Afin de prévenir ou de minimiser ce danger, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être conçues et mises en œuvre.

7. Suivi environnemental et social

Supprimé : —Saut de page—

Le tableau suivant présente les indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en œuvre d'un projet de pêche. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Revenus annuels et profits générés par les activités de pêche comparés aux revenus et profits projetés. • Nombre d'emplois créés (directement et indirectement). • Nombre de producteurs qui ne peuvent pas rembourser leurs dettes. • Niveau de satisfaction des groupes négativement affectés (hommes et femmes) à l'égard des compensations et des alternatives offertes (enquête).
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension des concepts liés à la pêche et à la gestion par les producteurs et productrices qui ont été formés.
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des intrants pour la pêche en fonction de la demande (quantité et adéquation de la période d'approvisionnement). • Adéquation des installations d'entreposage face à la demande (quantité et qualité). • Proportion de la production perdue avant d'être vendue. • Revenus de taxes/tarifs pour les nouvelles installations et allocation de ces revenus.
Environnement	
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Concentration des polluants (matière en suspension, huile et graisse, DBO, azote ammoniacal et coliformes). • Débit en aval.*
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution des signes d'érosion.* • Volume de sédimentation en aval des bassins d'aquaculture.*
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie des zones sensibles affectées par le projet (empiètement, sédimentation dans les frayères, érosion des berges des rivières, etc.).* • Superficie des écosystème côtiers sensibles affectés par le projet (coraux, mangroves, aires de reproduction, etc.).**
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution des populations fauniques dans les cours d'eau environnants (pour les projets d'aquaculture d'espèces exotiques).*

Composante	Indicateurs
	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies ou parasites chez les poissons.* • Population et taille des espèces aquatiques.** • Apports de pêche.**
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Sites naturels et culturels affectés par le projet
Population	
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance de la population et composition ethnique.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau d'intégration des immigrants dans les communautés locales (enquête). • Nombre d'établissements informels construits par les immigrants.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Produits de la pêche de subsistance en calories par habitant. • Nombre de conflits entre les utilisateurs des ressources aquatiques.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution de la consommation de protéines de poisson.
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence de maladies transmissibles (VIH) et taux de consommation de médicaments. • Résultats du contrôle de la qualité des produits et des installations (HACCP). • Prolifération des clubs de nuit et des bars à proximité des ports de pêche.**
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Cas reportés d'empoisonnement liés à la consommation de poissons. • Résultats du suivi des contaminants, incluant les résidus d'antibiotiques.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Variation de la taille et du poids des enfants d'âge scolaire de la communauté. • Rareté des stocks naturels de poissons.**
Blessés	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de blessures et de décès sur les lieux de travail. • Connaissance de la santé et de la sécurité du travail sur les bateaux de pêche et les installations de transformation de poissons.** • Efficacité des systèmes d'avertissement de tempêtes.**
Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Temps consacré par les hommes, les femmes et les enfants aux activités de pêche et aux autres activités, avant et après le projet.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion du revenu reçu et géré par les hommes et les femmes impliqués dans les activités de pêche. • Niveau de satisfaction des femmes envers les décisions d'investissement liées au projet et les méthodes de gestion (enquête).
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion d'hommes et de femmes impliqués dans les activités de pêche par type d'activité. • Nombre de femmes et d'hommes utilisant les services (entreposage, crédit, etc.).
Implication des femmes dans la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de femmes et d'hommes impliqués dans les comités de gestion et de suivi des ressources halieutiques et des

Composante	Indicateurs
	activités de pêche.
Participation	
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution du nombre d'organisations dans le secteur des pêches. • Conflits entre les nouvelles organisations et les organisations existantes impliquées dans les activités de pêche.

* Spécifique à la pêche de culture

** Spécifique à la pêche de capture (autant industrielle qu'artisanale)

8. Références et lectures complémentaires

- Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales: Liste de contrôle #8 / Pêche et pisciculture*. Hull, Canada.
- Banque Africaine de Développement (1992). *Guidelines for Integrating Gender Issues into Bank Group – Agricultural Sector Projects*.
- Banque Africaine de Développement (1995). *Environmental Assessment Guidelines on Coastal and Marine Resources Management*.
- Banque Africaine de Développement (1997). *Environmental Assessment Guidelines – Fisheries*.
- Banque Asiatique de Développement (1991). *Environmental Guidelines for Selected Agricultural and Natural Resources Development Projects*. Bureau de l'Environnement.
- Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles*. Département de l'Environnement.
- Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres. www.ihia.org.uk.
- Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool. www.ihia.org.uk.
- Carpenter, R. A. and J. E. Maragos (1989). *How to Assess Environmental Impacts on Tropical Islands and Coastal Areas*. South Pacific Regional Environment Programme, Environment and Policy Institute East-West Center, Banque Asiatique de Développement.
- Organisation Mondiale de la Santé (1989). *Health Guidelines for the Use of Wastewater in Agriculture and Aquaculture*. Organisation Mondiale de la Santé, Série de rapports techniques, 778.

LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

3.2.1 ANNEXE 3

4 FORESTERIE

4.1.1 Introduction

Les présentes lignes directrices portent sur l'agroforesterie, le reboisement et l'aménagement des forêts naturelles, qui font généralement partie de projets de développement rural. Ces lignes directrices ne traitent pas des projets de transformation des produits forestiers.

Les lignes directrices pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux visent à aider à l'élaboration de projets de foresterie prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation d'un projet. Les mesures de bonification et d'atténuation appropriées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'informations sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générale » des Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur de la foresterie

La foresterie comprend diverses activités allant du reboisement à l'exploitation forestière, ainsi que la conservation de la biodiversité et la gestion des bassins versants. La Banque priorise généralement les projets de foresterie communautaire. Ces lignes directrices mettent l'accent sur les activités qui induisent les impacts environnementaux et sociaux les plus importants, en particulier les travaux d'aménagement forestier réalisés sur une base commerciale.

En général, la foresterie comprend les trois principaux types d'intervention suivants :

- l'agroforesterie;
- le reboisement;
- l'aménagement des forêts naturelles.

L'agroforesterie comprend tous les systèmes et pratiques d'utilisation du sol où des plantes ligneuses pérennes (arbres, arbustes, palmiers, etc.) sont cultivées sur des parcelles également exploitées pour des productions agricoles ou animales, sous forme d'association spatiale ou de séquence temporelle. Les projets d'agroforesterie impliquent des interactions d'ordre écologique et économique entre les différentes composantes du projet et visent à améliorer la production agricole et/ou animale ainsi qu'à contribuer à la conservation des sols.

Les projets de reboisement ont pour but de produire du bois et/ou de protéger l'environnement. Le reboisement pour la production peut varier de grandes plantations d'arbres aux petites plantations communautaires ou terres à bois privées. Les produits du reboisement comprennent le bois d'oeuvre, les perches, le bois à pâte, le bois de feu et les produits forestiers non ligneux tels que les fruits, le fourrage et les plantes médicinales. Les projets de reboisement visant la protection de l'environnement consistent à planter des arbres pour conserver les sols, stabiliser les dunes de sables, prévenir la désertification, produire de l'ombre et agir comme brise-vent.

Les projets d'aménagement des forêts naturelles visent les objectifs que le reboisement, soit la production de bois d'oeuvre et d'autres produits forestiers et la protection de l'environnement (protection des bassins versants et conservation de la biodiversité). Dans ce cas, la régénération de la forêt est assurée par des mécanismes naturels, qui peuvent être améliorés par des interventions humaines telles que les traitements sylvicoles et l'utilisation du feu en tant qu'outil de gestion lorsque les conditions sont favorables, comme dans les pays de l'Afrique australe.

2. Caractéristiques spécifiques d'un projet de foresterie

La description et la justification d'un projet de foresterie doivent comporter au moins les éléments suivants :

- Caractéristiques du site du projet (incluant une carte de localisation du site).
- Historique de l'aménagement forestier dans la région.
- Tenure des terres et utilisation du sol.
- Groupes affectés (directement et indirectement).
- Localisation des établissements humains existants (villes et villages) et proposés et des services publics tels que les centres de santé, et les unités de soins en cas d'accident ou d'urgence.
- Ressources naturelles et humaines requises.
- Contraintes ou facteurs sociaux culturels tels que les coutumes et les croyances
- Caractéristiques du projet incluant les activités d'aménagement forestier ou de reboisement, les méthodes d'exploitation ou de protection et la production anticipée.
- Espèces ligneuses visées et justification.
- Utilisation de fertilisants et de produits chimiques.
- Plan de gestion des feux de brousse et des organismes nuisibles.
- Transport des produits forestiers.
- Méthodes de commercialisation des produits forestiers.
- Activités de construction telles que l'aménagement des terrains, l'utilisation de la machinerie lourde, la voirie et les installations de chantier (camps de travailleurs).
- Sources de nuisances et émissions liquides, solides et gazeuses anticipées (en phase de construction et d'exploitation).
- Échéanciers et coûts des aménagements.
- Travaux d'entretien et coûts associés.

- Approches de consultation et mécanismes de participation.

3. Principaux enjeux liés à un projet de foresterie

Les principaux enjeux liés aux projets de foresterie peuvent se résumer comme suit :

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> . Activité économique, emploi et revenus. . Rentabilité des opérations. . Accès aux bénéfices, particulièrement pour les personnes pauvres et les autres groupes vulnérables. . Habiletés, connaissances et attitudes envers les projets d'aménagement forestier. . Disponibilité et accès aux infrastructures et aux services. . Accès et droits de propriété des produits forestiers. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> . Protection des sols. . Gestion de l'eau. . Habitats fauniques et biodiversité. . Sélection des espèces d'arbres.* . Gestion des produits forestiers.* . Diversité et couverture de la végétation.** . Changement climatique. . Gestion des déchets.** 	
Population	<ul style="list-style-type: none"> . Migration. . Disponibilité et utilisation des produits forestiers. . Activités traditionnelles de collecte des produits forestiers et coutumes locales. . Utilisation du sol. . Risque de feu. . Qualité de vie. 	
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> . Maladies transmissibles telles que la trypanosomiase, la fièvre jaune et les autres zoonoses. . Blessures. . Gestion des pesticides.* . Malnutrition.* 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> . Charge de travail des femmes. . Contrôle de la terre et des produits issus de son utilisation. . Activités génératrices de revenus pour les femmes. . Accès des femmes aux nouveaux services et infrastructures. . Demandes spécifiques des femmes. . Implication des femmes au niveau des processus de décision. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> . Participation des groupes affectés aux consultations. . Organisation de l'aménagement forestier. 	

* Spécifique au reboisement

** Spécifique à l'aménagement des forêts naturelles

4. Impacts potentiels et mesures de bonification et d'atténuation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générale », les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. Ainsi les impacts potentiels ci-dessous sont présentés par thème transversal (un tableau par thème) afin de clairement identifier les interrelations potentielles entre un projet de foresterie et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chaque thème transversal ont été choisies en fonction de leur pertinence par rapport à l'enjeu spécifique considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la récolte de produits forestiers générant des revenus additionnels. • Diversification des activités génératrices de revenus en raison d'un meilleur accès aux produits forestiers. • Création d'emplois et développement local. • Remplacement du bois importé par la production locale.* • Augmentation de l'exportation des produits forestiers. • Difficultés des producteurs forestiers à atteindre les objectifs de rentabilité. • Exclusion de groupes spécifiques des bénéfices des projets forestiers. • Pertes pour les personnes affectées qui ne peuvent pas poursuivre leurs activités de collecte de produits forestiers. • Perturbation de certaines activités économiques telles que la chasse et le tourisme dans les forêts protégées.** • Diminution des prix des produits forestiers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier autant que possible l'embauche de la main-d'œuvre locale (hommes et femmes) et l'achat de produits locaux (nourriture, matériel de base). • Choisir le type de production forestière sur la base des avantages commerciaux comparatifs, du potentiel biophysique ainsi que des préférences de la population locale (hommes et femmes). • S'assurer que des débouchés commerciaux existent pour vendre des produits forestiers à des prix compétitifs. • Estimer la rentabilité sur la base d'hypothèses conservatrices sur les revenus. • Identifier pourquoi certains groupes ne bénéficient pas du projet et adopter les mesures correctives requises. • S'assurer qu'une part équitable des taxes forestières provenant des forêts publiques est distribuée aux communautés locales. • Créer un fonds de développement communautaire pour gérer les taxes et les autres revenus provenant des produits forestiers pour entretenir les infrastructures. • Offrir des opportunités de revenus alternatifs aux hommes et aux femmes qui ont un accès limité aux produits forestiers ou qui ont perdu leurs moyens de production. • Mettre en oeuvre des mécanismes de compensation appropriés, reconnaissant les pertes de revenus et d'actifs. • Veiller à ce que les personnes pauvres et les autres groupes vulnérables puissent continuer de satisfaire leurs besoins de base en produits forestiers.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Développement d'aptitudes en foresterie. • Conscientisation accrue au fait que la foresterie est une composante en planification du développement rural. • Exclusion de groupes particuliers du processus d'allocation du projet en raison d'un manque de connaissances. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assister les groupes d'individus (hommes et femmes) qui n'ont pas la capacité de postuler pour participer au projet, à préparer un dossier de candidature s'ils le désirent. • Développer et mettre en œuvre un programme d'alphabétisation qui vise en particulier les personnes pauvres et les femmes. • Fournir aux producteurs forestiers, hommes et femmes, la formation requise pour maximiser la production et les revenus (techniques forestières, gestion et commercialisation). • S'assurer que les services de vulgarisation dispensent la formation requise aux producteurs forestiers qui n'ont pas les habilités requises en raison d'un manque d'opportunités (ex. : personne sans terre). • S'assurer que les services de vulgarisation offerts aux hommes et aux femmes tiennent compte des différences entre les sexes. • Informer la population locale des bénéfices potentiels du projet pour la communauté et identifier les comportements individuels qui pourraient contribuer à atteindre ces bénéfices.
Accès aux infrastructures et services	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'accès aux intrants pour la production d'arbres. • Développement de services commerciaux pour les produits forestiers. • Amélioration des infrastructures de transport dans les régions forestières éloignées.** • Dégradation des routes publiques existantes en raison des lourdes charges de bois.** 	<ul style="list-style-type: none"> • Impliquer la population (hommes et femmes) dans la gestion des services nouveaux et améliorés pour assurer leur pérennité. • Considérer l'établissement d'infrastructures sociales telles que des écoles et des centres de santé dans les camps de travailleurs. • Fournir un support logistique aux producteurs forestiers (hommes et femmes) afin d'organiser des activités complémentaires à la production forestière (achat de matériel, technologies, crédit, etc.). • Réglementer la charge pour le transport du bois.** • Établir des taxes pour le transport du bois en fonction de la charge afin de financer l'entretien de routes.**

* Spécifique au reboisement

** Spécifique à l'aménagement des forêts naturelles

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Air	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de la qualité de l'air par les poussières et les émissions des véhicules lors de la construction de routes et du transport des produits forestiers. • Dégradation de la qualité de l'air par le brûlage (préparation de terrain).* • Protection contre le vent et la dispersion de poussières.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions gazeuses. • Interdire l'utilisation du feu lors de la préparation de terrain en saison sèche.* • Utiliser des moyens appropriés pour minimiser la dispersion des poussières durant la préparation de terrain, notamment des méthodes manuelles intensives. • Privilégier les espèces végétales tolérantes au vent.*
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Variation des conditions hydrologiques locales par l'altération de l'écoulement des eaux, ce qui peut affecter la recharge en eaux souterraines. • Contamination de la qualité de l'eau par les matières dangereuses (hydrocarbures, produits chimiques, etc.), les fuites et les déversements. • Dégradation de la qualité de l'eau en raison de l'érosion et de l'utilisation de fertilisants et de pesticides.* • Régularisation de l'écoulement des eaux de surface et amélioration de la qualité des eaux.* <p>Régularisation des crues.*</p> <p>Obstruction de l'écoulement des eaux et compaction du sol causant localement la formation de mares.**</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer les eaux de surface de façon à minimiser les impacts en aval de la zone du projet. • Maintenir en bonnes conditions les véhicules, la machinerie et les équipements afin d'éviter les fuites et les déversements de matières dangereuses (hydrocarbures, produits chimiques, etc.). • Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie. • Fournir des installations d'entreposage et de manutention pour la collecte et la disposition des déchets. <p>Décourager l'utilisation de pesticides et de fertilisants chimiques et privilégier l'utilisation de produits biologiques et de moyens mécaniques.*</p> <p>Former les travailleurs sur l'utilisation sécuritaire des pesticides et des fertilisants chimiques.*</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éviter le déboisement le long des cours d'eau.** • Ne pas entraver le drainage naturel et l'écoulement des eaux de surface.**
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la fertilité des sols en raison de la mise en place d'un couvert végétal.* • Stabilisation des sols.* • Problèmes d'érosion due au ruissellement et de sédimentation dans les cours d'eau causés 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les zones sensibles à l'érosion. • Minimiser le déboisement et identifier clairement les zones ne devant pas être exploitées. • S'assurer de la gestion sécuritaire des produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, etc.). • Interdire l'exploitation par arbre entier.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>par les travaux de préparation de terrain et d'exploitation forestière.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte de matières organiques lors de la coupe de la végétation (préparation de terrain et exploitation). • Contamination des sols lors de déversements de produits dangereux. • Compaction des sols, érosion, lessivage et augmentation de la température causés par l'exploitation. • Développement de cuirasses et latérisation (préparation de terrain).* • Dans les zones semi-arides, perte de l'humidité du sol et rabattement de la nappe souterraine dans les zones de plantation.* • Modification de la stabilité des sols et glissements de terrain en raison de déblais dans l'axe des pentes.** 	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser les zones de chargement du bois dans des zones bien drainées et facilement accessibles au bas de pente. • Concentrer le déboisement et la récolte en saison sèche. • Interdire les coupes à blanc; utiliser plutôt un aménagement par rotation en exploitant à chaque année un quota annuel de coupe calculé sur une base durable. • Après l'exploitation, stabiliser les sols de façon à réduire le potentiel d'érosion. • Privilégier la traction animale plutôt que la machinerie. • Minimiser la construction de routes d'accès et l'utilisation de sentiers de débardage pour l'exploitation. • Replanter aussitôt que possible après la coupe.* • Privilégier les espèces à croissance rapide et fixatrices d'azote pour protéger les sols.* • Encourager la régénération rapide de la forêt.**
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement dans des zones écologiquement sensibles et dans des aires protégées pour établir de nouvelles plantations forestières.* • Destruction de la forêt naturelle pour l'établissement de plantations forestières commerciales (diminution de la biodiversité).* • Augmentation de la sédimentation dans les ruisseaux.* • Création d'habitats favorables au développement d'organismes nocifs pour le couvert végétal et/ou de vecteurs de maladies transmissibles en raison de l'établissement de monocultures intensives.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir des projets de reboisement qui tiennent compte des zones écologiquement sensibles.* • Interdire le déboisement pour l'établissement de plantations forestières dans les zones écologiquement sensibles et les aires protégées.* • Établir des plantations forestières dans des sites dégradés ou de faible diversité.* • Maintenir une bande de végétation le long des cours d'eau.* • Éviter de construire des barrages en terre pour traverser les ruisseaux.* • Installer des trappes à sédiments dans les ruisseaux.* • Intensifier l'aménagement des forêts naturelles de façon à décourager les plantations d'arbres qui occupent de grandes superficies.* • Éviter les plantations de monoculture et privilégier les arbres à usages multiples.* • Développer et mettre en œuvre des plans de gestion des plantations forestières.* • Développer et mettre en œuvre des plans d'aménagement forestier appropriés.** • Limiter l'accès aux zones forestières aménagées pour la production ou la

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation des zones écologiquement sensibles en raison des mauvaises pratiques d'aménagement forestier.** • Accès accru au milieu forestier.** 	protection.**
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Création de réservoir de carbone en raison de l'augmentation du couvert végétal.* • Dégradation de l'environnement en raison de la sélection d'espèces d'arbres et d'arbustes mal adaptées aux conditions du site.* • Perte de plantes médicinales.* • Perte de la biodiversité en raison de l'introduction d'espèces exotiques et de plantations de monoculture.* • Augmentation d'espèces nuisibles.* • Surexploitation des ressources forestières et dégradation de la ressource.** • Dommages aux espèces non ciblées.** • Réduction de la biodiversité en raison de la coupe sélective.** 	<ul style="list-style-type: none"> • Lors de la sélection des espèces, privilégier les espèces indigènes ou celles qui sont les mieux adaptées aux caractéristiques du site.* • Décourager ou interdire l'introduction d'espèces exotiques sans réaliser au préalable une étude approfondie.* • Augmenter le nombre d'espèces plantées et éviter les monocultures de grande superficie.* • Gérer les ressources forestières sur une base durable (restrictions, quota annuel de coupe, permis obligatoire, réglementation, activités traditionnelles).** • Développer de nouveaux marchés pour les espèces non ciblées.** • Évaluer les volumes de ressources forestières, développer des plans d'aménagement forestier et mettre en œuvre les conventions internationales en matière d'allocation des ressources.** • S'assurer de la régénération appropriée de toutes les espèces présentes dans la zone.** • Prendre en compte les corridors de migration faunique. • Restreindre le déboisement dans les zones de plantations forestières.*
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Création de nouveaux habitats fauniques.* • Dégradation de l'habitat terrestre et aquatique en raison du déboisement pour l'établissement de plantations forestières et de leur exploitation.* • Dérangement de la faune en raison de mauvaises pratiques (braconnage, construction de routes, exploitation, etc.).** 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier les opérations forestières en tenant compte de la présence des habitats fauniques.** • Réglementer et assurer le suivi des pratiques d'aménagement. ** • Interdire aux travailleurs non résidents de pratiquer la pêche et la chasse.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Perte du patrimoine culturel, archéologique et historique et de ressources esthétiques. • Violation des ententes avec les autorités traditionnelles concernant les sites et les 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant la préparation de terrain, réaliser un inventaire archéologique dans les zones susceptibles de contenir des objets de valeur et préserver les objets découverts. • Négocier avec les autorités traditionnelles la préservation des sites et des ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique et

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique.	<p>s'entendre sur les compensations potentielles pour la communauté.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendant la préparation de terrain, assurer une surveillance archéologique de la zone du projet susceptible de contenir des objets de valeur et en cas de découverte, aviser les autorités concernées. • Impliquer les autorités traditionnelles dans la surveillance des sites et des ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique lors des travaux d'aménagement.

* Spécifique au reboisement

** Spécifique à l'aménagement des forêts naturelles

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la population en raison de la présence de travailleurs non résidents, ce qui peut causer une augmentation de maladies sexuellement transmissibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir les camps de travailleurs à une distance raisonnable des villages. • Lorsque possible, embaucher des femmes ou des hommes mariés dont la famille habite à proximité. • Aider les travailleurs non résidents à s'installer de façon à encourager leur famille à les rejoindre.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Conditions de vie inappropriées pour les travailleurs non résidents et leur famille. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir aux travailleurs non résident et à leur famille des habitations et des services appropriés (eau, assainissement et nourriture).
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la production de produits forestiers (fourrage, bois de feu, etc.). • Utilisation plus efficace des ressources forestières par l'amélioration des pratiques d'aménagement forestier.** • Utilisation incompatible de la terre causant des conflits sociaux. • Perte de territoire pour certains groupes, en particulier les agriculteurs et les éleveurs. • Diminution de la quantité d'eau disponible pour divers usages. • Augmentation des risques de feu de brousse dans 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et coordonner les travaux du projet avec tous les utilisateurs des terres (collecteurs de bois de feu, agriculteurs, éleveurs, etc). • Établir des pépinières et plantations en tenant compte des besoins en eau de tous les types d'utilisateurs et utilisatrices.* • Choisir des espèces non exigeantes en eau.* • Développer et mettre en oeuvre des mesures de contrôle des feux. • Développer et mettre en oeuvre des plans d'aménagement appropriés qui tiennent compte des besoins de la population locale. • Définir clairement la propriété des produits forestiers en consultant les hommes et les femmes affectés. • Développer des zones alternatives de pâturage.* • Planifier la récupération des produits forestiers lors du déboisement et définir des

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>les zones arides.*</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque de feux de forêt en raison de la présence de travailleurs et de machinerie.** • Conflits sociaux concernant la propriété des produits forestiers. • Destruction des sources naturelles de nourriture et de plantes médicinales.** 	<p>mécanismes de distribution à la population locale.*</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protéger les plantes médicinales.**
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie en raison des nouvelles opportunités économiques. • Dégradation de la qualité de vie en raison de nuisances telles que le bruit, la poussière et la circulation liés au projet. • Modification des coutumes locales (modes de subsistance et activités traditionnelles de collecte des produits forestiers). • Changement de mode de vie pour des agriculteurs de subsistance, des chasseurs et des vendeurs de bois de feu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir un mécanisme formel de consultation avec les autorités locales afin de discuter des aspects du projet dérangeant les habitants et de trouver des solutions satisfaisantes pour tous les intervenants. • Former les travailleurs et travailleuses dans le domaine de la protection de l'environnement. • Mettre en œuvre un plan de communication approprié afin d'informer les populations locales (hommes et femmes) des travaux prévus et des opportunités s'offrant à elles. • Impliquer les autorités locales dans le suivi des activités de mise en œuvre, en s'assurant d'une bonne représentation des hommes et des femmes. • Assurer des compensations appropriées aux hommes et aux femmes dont le mode de vie est affecté.

* Spécifique au reboisement

** Spécifique à l'aménagement des forêts naturelles

4.4 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Malaria, fièvre jaune, trypanosomiase et autres zoonoses et infections virales aiguës telles que la fièvre d'Ébola. • VIH et autres maladies sexuellement transmissibles en raison de l'arrivée de travailleurs non résidents et d'immigrants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuer des filets imprégnés et des répulsifs. • Contrôler les populations d'animaux associés aux réservoirs de maladies. • Utiliser des pièges pour les mouches tsé-tsé et des techniques connexes de gestion environnementale. • Vaporiser des insecticides à des endroits ciblés. • Procéder à la vaccination. • Mettre en œuvre la prophylaxie du VIH/SIDA pour les hommes et les

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		<p>femmes par la promotion de la santé, une large distribution et usage de condoms, en offrant des opportunités d'emploi aux femmes affectées par le projet et des logements familiaux aux travailleurs non résidents.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostiquer et traiter rapidement les problèmes médicaux.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Empoisonnement aux pesticides.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Se conformer à la réglementation sur l'importation et la gestion des pesticides.* • Gérer de façon sécuritaire l'entreposage des pesticides (contenants appropriés, étiquetage, verrouillage des installations) et leur utilisation (formation appropriée à tous les membres de la famille, port de masques et de gants).
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des sources naturelles de nourriture mettant en péril la sécurité alimentaire en raison de la perte de la propriété de ressources communes. • Perte de fourrage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir des sources alternatives de nourriture et de bois de feu. • Maintenir ou remplacer les réserves de fourrage.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Risque accru d'écrasements et de coupures. • Morsures de serpent. 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la santé et la sécurité au travail. • Prévoir des mécanismes pour ralentir la circulation au niveau des routes d'accès.
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> • Stress et anxiété associés au déplacement involontaires, au changement social rapide, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, à la perte d'emploi, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, au travail et au trafic d'enfants et à la violence au sein de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux puisqu'ils comprennent plusieurs mesures relatives aux désordres psychosociaux et aux facteurs contribuant au bien-être.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	communauté. <ul style="list-style-type: none"> • Bien-être associé à une amélioration du revenu, à la stabilité, aux opportunités d'emploi, aux établissements, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation 	

* Spécifique au reboisement

** Spécifique à l'aménagement des forêts naturelles

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution du temps consacré à la collecte du bois de feu en raison de la proximité des sources.* • Augmentation du temps consacré par les enfants, les femmes et les hommes à la gestion des ressources naturelles, incluant les travaux dans les pépinières. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des règles au sein des producteurs pour restreindre le travail des enfants. • Fournir des technologies aux femmes et aux hommes pour réduire le temps consacré à la gestion des ressources naturelles. • Tenir compte de l'expérience et de la connaissance des femmes et des hommes en production forestière pour réduire les efforts et le temps consacrés à la gestion.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du revenu des femmes lorsqu'elles sont payées pour les travaux en pépinière ou lorsqu'elles peuvent récolter et vendre des produits forestiers. • Diminution du revenu des femmes lorsque les activités de collecte ou la vente de produits forestiers sont restreintes. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que tous les travailleurs et travailleuses sont rémunérés pour le travail effectué ou aient droit à des produits forestiers en compensation. • Veiller à ce que les femmes soient directement payées pour leur travail, en évitant tout intermédiaire. • Offrir des compensations adéquates ou des sources alternatives de revenus aux femmes et aux hommes affectés par le projet.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusion des femmes lorsque la sélection des bénéficiaires du projet est basée sur la propriété de la terre. • Perte de contrôle sur les produits forestiers lorsque les femmes ne sont pas impliquées dans les processus décisionnels. • Les espèces choisies ne correspondent pas aux besoins prioritaires des femmes.* 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes. • Établir et modifier au besoin, les critères de sélection de façon à ce que les femmes aient un meilleur accès et contrôle des ressources forestières. • Offrir aux femmes l'opportunité de faire valoir leurs besoins auprès des décideurs du projet. • Reconnaître les demandes spécifiques des femmes en matière de foresterie, basées sur leur expérience à s'occuper des arbres, à récolter et à utiliser les produits forestiers. • Considérer cibler les femmes comme bénéficiaires si des inégalités existent et persistent.
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Implication des femmes dans les décisions relatives à l'aménagement forestier et la plantation des arbres. • Les femmes s'organisent pour obtenir de la formation en aménagement forestier adaptée à leurs besoins spécifiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des comités de gestion impliquant des femmes et des hommes dans le développement et le suivi des plans d'aménagement forestier. Si des barrières culturelles ne permettent pas des structures mixtes, développer des structures indépendantes pour les femmes. • Faciliter la création de groupes de femmes lorsqu'elles démontrent un intérêt à être mieux organisées et représentées.

* Spécifique au reboisement

** Spécifique à l'aménagement des forêts naturelles

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des préoccupations des hommes et des femmes lors de la conception du projet. • Appui accru au projet au sein des populations affectées. • Exclusion de groupes spécifiques des consultations, en particulier les femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les hommes et les femmes affectés à toutes les phases du projet. • Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés (hommes et femmes) de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés. • Profiter des consultations pour déterminer les comportements traditionnels en matière de droits et de responsabilités en foresterie et identifier les façons d'augmenter l'implication des groupes exclus (hommes et femmes). • Informer les hommes et les femmes consultés de la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'organisations communautaires pour l'aménagement forestier. • Élargissement du réseau d'organisations de la société civile pour la protection de l'environnement. • Manque de collaboration avec les organisations existantes de la société civile se préoccupant des enjeux forestiers. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant leurs intérêts. • Promouvoir la participation des organisations existantes de la société civile dans le projet en tenant compte de leurs priorités d'interventions et de leurs forces respectives.

* Spécifique au reboisement

** Spécifique à l'aménagement des forêts naturelles

5. Facteurs externes

Les principaux facteurs externes qui peuvent influencer les résultats d'un projet de foresterie sont les suivants :

- **Feux de brousse**

Dans les zones sèches, telles que les zones semi-arides, les feux de brousse peuvent constituer une menace sérieuse pour la conservation des plantations forestières et des forêts naturelles. Pour minimiser ces risques, des mesures de protection appropriées contre les feux de brousse, tels que des plans de protection, doivent être mises en oeuvre.

- **Épidémie d'insectes et maladies des arbres**

Les monocultures peuvent être relativement sensibles aux épidémies d'insectes et au développement de maladies, en raison du manque de diversité et de la faible résistance de certaines espèces choisies. C'est pourquoi il est préférable de sélectionner des espèces indigènes plutôt que des espèces exotiques et de planter des espèces différentes dans une même zone.

- **Conversion des forêts naturelles pour d'autres utilisations**

La conversion des forêts naturelles pour l'agriculture, le pâturage et le développement urbain implique la destruction des forêts et la perte de leurs fonctions écologiques et sociales. Le développement et la mise en œuvre de plans d'utilisation du sol tenant compte des besoins de tous les groupes de la population peuvent aider à assurer la conservation des forêts tout en permettant leur développement socio-économique.

- **Instabilité sociale**

L'émergence de violence au sein de la communauté, le vandalisme, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers sont des phénomènes qui génèrent de l'instabilité sociale et qui peuvent entraîner la migration, le dérangement de la chaîne alimentaire, des blessures, des épidémies et de la mortalité. La bonne gouvernance et des politiques visant la réduction de la pauvreté sont des moyens pour prévenir l'instabilité sociale.

6. Gestion du danger

Les principaux dangers associés aux projets de foresterie sont les suivants:

Pour les projets de reboisement :

- **Mauvais usage de pesticides**, causant des intoxications aiguës et chroniques de la population et de la faune, ainsi que la bioaccumulation dans certains cas.
- **Risque de feu de brousse**, en raison de l'accumulation de matière organique sur le parterre des plantations forestières.

Pour l'aménagement des forêts naturelles:

- **Accidents de travail**, causant des blessures (brûlures, explosions) et des pertes humaines.

Pour les plantations forestières et l'aménagement des forêts naturelles:

- **Réservoirs naturels de maladies** au sein de populations animales telles que les singes et les antilopes zébrées.

Afin de prévenir ou minimiser ces dangers, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en oeuvre.

Le tableau suivant présente les indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en œuvre d'un projet de foresterie. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

4.1.2 Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none"> Revenus annuels et profits générés par le projet comparés aux revenus et profits escomptés. Nombre d'emplois créés et occupés par les hommes et les femmes. Niveau de satisfaction des hommes et des femmes affectés à l'égard des compensations et des alternatives offertes (enquête).
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> Compréhension des concepts et approches liés à la production et à la gestion forestière par les producteurs et productrices qui ont été formés (enquête).
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité des intrants pour le reboisement en fonction de la demande (quantité et adéquation de la période d'approvisionnement).* Adéquation entre les installations d'entreposage et la demande (quantité et qualité). Revenus des taxes sur le transport du bois et allocation de ces revenus.
Environnement	
Air	<ul style="list-style-type: none"> Superficie des zones où le feu est utilisé pour la préparation de terrain.* Trafic des camions de transport du bois.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> Capacité de recharge et niveau statique des eaux souterraines. Paramètres des <i>Guidelines for Drinking-water Quality</i> de l'OMS pour l'évaluation des caractéristiques physico-chimiques des eaux souterraines et de la qualité des eaux de surface (en amont, sur le site et en aval). Quantité d'eau utilisée comparée à la quantité estimée initialement. Nombre de travailleurs et travailleuses formés à l'utilisation sécuritaire des produits chimiques.*
Sols	<ul style="list-style-type: none"> Volume des sédiments en aval de la zone de projet. Concentration des composés organiques dans les sédiments.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> Superficie déboisée le long des cours d'eau. Superficie de forêt naturelle coupée pour l'établissement de plantations forestières.* Proportion de la superficie totale en forêt naturelle.** Superficie des zones écologiquement sensibles exploitées annuellement.**
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'espèces indigènes et exotiques utilisées. Biomasse par habitant.* Volume annuel récolté par espèce et proportion de la coupe annuelle autorisée.** Taux de régénération par espèce et selon le diamètre des arbres.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> Perte de sites culturels, religieux et historiques (superficie et/ou nombre).
Population	
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> Adéquation des logements et des services offerts aux travailleurs.

4.1.2 Composante	Indicateurs
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de conflits sociaux nécessitant des interventions légales ou administratives. • Nombre de feux de brousse et superficie affectée. • Changement de la disponibilité des produits forestiers par catégorie sur les marchés locaux et lors des récoltes, avant et après le projet (quantité et qualité). • Superficie totale perdue pour l'agriculture et l'élevage.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de satisfaction des personnes dont le mode de vie est affecté (enquête).
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence du paludisme, des maladies sexuellement transmissibles et des zoonoses. • Nombre de sites de reproduction des vecteurs de maladie et densité des vecteurs. • Abondance des espèces animales vivant dans les réservoirs de maladies. • Disponibilité des condoms, des filets imprégnés et de répulsifs. • Nombre de consultations externes. • Quantités de médicaments disponibles et utilisés provenant des services de santé et des boutiques locales.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence des intoxications.* • Inventaire des lieux d'exposition des travailleurs, incluant les sites d'entreposage de pesticides.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes affectées de façon saisonnière par la famine (évolution dans le temps). • Suivi de la taille et du poids des enfants.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cas de violence rapportés à la police et aux services sociaux. • Nombre d'accidents sur le site des travaux forestiers. • Statistiques de la police sur les accidents de la route.
Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Temps consacré par les hommes, les femmes et les enfants aux activités de gestion des produits forestiers ou de récolte, avant et après le projet.
Activités génératrices de revenus	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion des revenus reçus et gérés par les hommes et les femmes des familles participant au projet, avant et après le projet.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de satisfaction des femmes à l'égard des décisions d'investissement du projet et des méthodes de gestion (enquête).
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion de femmes et d'hommes impliqués dans les comités d'aménagement forestier.
Participation	
Consultation	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion des utilisateurs de la forêt (hommes et femmes) consultés dans le cadre du projet.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution du nombre d'organisations communautaires dédiées à l'aménagement forestier et à la protection environnementale. • Conflits entre les organisations nouvelles et existantes de la société civile.

* Spécifique au reboisement

** Spécifique à l'aménagement des forêts naturelles

8. Références et lectures complémentaires

- Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales: Liste de contrôle #3 / Foresterie : Pépinière, reboisement et exploitation*. Hull, Canada.
- Banque Africaine de Développement (1992). *Guidelines for Integrating Gender Issues into Bank Group – Agricultural Sector Projects*.
- Banque Africaine de Développement (1997). *Environmental Assessment Guidelines – Forestry and Watershed Management*.
- Banque Asiatique de Développement (1991). *Environmental Guidelines for Selected Agricultural and Natural Resources Development Projects*. Bureau de l'Environnement.
- Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles*. Département de l'Environnement.
- Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres.
- Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool. www.ihia.org.uk.
- Nair, P.K. Ramachandran (1993). *An introduction to Agroforestry*. En collaboration avec le Centre International de Recherche sur l'agroforesterie, Kruwer Academic Publishers, MA, USA.

LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

4.1.3

4.1.4 ANNEXE 4

5 ÉLEVAGE ET GESTION DES PÂTURAGES

5.1.1 Introduction

Ces lignes directrices portent sur les projets de développement de l'élevage et de gestion des pâturages. Les projets de développement de l'élevage visent habituellement la production de produits comestibles, tels que la viande et le lait, ainsi que de sous-produits comme le cuir, le sang, les os et la laine. La transformation des produits de l'élevage et des sous-produits n'est pas traitée dans ce document.

Ces lignes directrices visent à aider au développement de projets d'élevage et de gestion des pâturages prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation d'un projet. Les mesures de bonification et d'atténuation proposées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'information sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générique » des Lignes directrices sur l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux (EIES).

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur de l'élevage

En Afrique, les animaux d'élevage incluent principalement les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, les chameaux, les chevaux, les ânes et d'autres petits animaux tels que les lapins, les rongeurs et la volaille.

Les pâturages comprennent les prairies, les forêts clairsemées, les terres arbustives et toute autre zone permettant la survie d'animaux domestiques d'élevage et d'espèces herbivores sauvages.

En général, les projets d'élevage et de gestion des pâturages mènent au développement et au renforcement de l'élevage commercial, de l'agriculture mixte de subsistance ou de systèmes pastoraux traditionnels. Quelle que soit l'échelle des opérations, l'intensité des systèmes de production peut varier de systèmes de gestion intensive, où les animaux sont nourris dans des enclos à partir de pâturages naturels ou de cultures fourragères, aux systèmes plus extensifs où les animaux sont en champs libre et nourris seulement grâce à la végétation naturelle.

En résumé, les systèmes de développement de l'élevage peuvent être divisés selon les catégories suivantes :

- Fermes d'élevage (bovins et ovins);
- Élevage pastoral traditionnel (bovins, ovins, caprins, chameaux et souvent des troupeaux mixtes);
- Systèmes agro-pastoraux (intégration de l'élevage et de la production agricole);
- Élevage à petite échelle (bovins, ovins, caprins, porcins, petits rongeurs tels que des cochons d'Inde et lapins);

- Élevage à échelle industrielle (ex. : engraissement de porcs, parcs d'engraissement du bétail, etc.).

2. Caractéristiques spécifiques d'un projet d'élevage

Supprimé : an Irrigation Project

La description et la justification d'un projet d'élevage doivent comporter les éléments suivants :

- Caractéristiques du site du projet, incluant une carte de localisation.
- Utilisation du sol.
- Ententes légales et contractuelles, incluant la tenure et la propriété des terres ainsi que les droits d'utilisation de l'eau.
- Pratiques d'élevage actuelles et proposées, incluant les services offerts pour la santé animale.
- Immigration et déplacement de population anticipés, de même que les mesures de transition et de compensation proposées.
- Localisation des établissements humains existants et proposés et services publics tels que les centres de santé et les unités responsables en cas d'accident ou d'urgence.
- Critères de sélection des bénéficiaires du projet parmi la population locale, les immigrants, les femmes et les hommes ainsi que les personnes pauvres.
- Activités d'aménagement (routes d'accès, préparation et défrichement des terres, construction d'installations, etc.).
- Méthodes proposées pour le développement de l'élevage et la gestion des pâturages.
- Caractéristiques de l'élevage.
 - Intrants (engrais et pesticides).
 - Méthodes pour nourrir les animaux (foin, fourrage, etc.).
 - Gestion de l'eau (points d'eau, réservoirs, cours d'eau naturels).
 - Gestion des eaux usées, des déchets solides et des odeurs.
 - Gestion du fumier et des animaux morts.
 - Production et rentabilité des éleveurs anticipées et moyens prévus pour la mise en marché.
 - Information sur le marché des animaux d'élevage (accès, distribution, système d'information, etc.).
 - Opportunités pour la transformation et la mise en marché des produits d'élevage.
 - Organisation, formation et appui aux éleveurs.
 - Échéanciers et coûts d'aménagement.
 - Travaux d'entretien et coûts associés.
- Initiatives complémentaires liées aux améliorations dans les communautés hôtes et/ou les nouveaux établissements, en particulier au niveau des services d'eau à des fins domestiques, des installations sanitaires, de même que des services médicaux traditionnels et modernes.
- Approches pour les consultations et mécanismes de participation.

Mise en forme : Puces et numéros

Supprimé : ;

Supprimé : m;

Mise en forme : Puces et numéros

Supprimé : ;

Supprimé : e

Mise en forme : Puces et numéros

Mise en forme : Puces et numéros

3. Principaux enjeux liés à un projet d'élevage

Supprimé : an Irrigation Project

Les principaux enjeux reliés aux projets de développement de l'élevage peuvent se résumer comme suit :

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> • Activité économique, emploi et revenus • Rentabilité des opérations. • Accès aux bénéfices, particulièrement pour les personnes pauvres et les autres groupes vulnérables. • Habiletés et connaissances requises. • Disponibilité et accès aux infrastructures et services. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité et gestion des sources de fourrage et de pâturage. • Ressources disponibles pour la faune sauvage (végétation et eau). • Approvisionnement en eau. • Gestion des eaux usées et du fumier. • Protection de la végétation. 	
<u>Population</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Immigration. • Caractéristiques et dynamique de la population. • Activités traditionnelles d'élevage et coutumes locales. • Usage de l'eau et de la terre, accès et droits. • Utilisation des <u>ressources</u> naturelles. • Alimentation et sécurité alimentaire. • <u>Qualité</u> de vie. 	
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies transmissibles liées à des vecteurs de transmission et d'origine hydrique. • Zoonoses. • Maladies sexuellement transmissibles. • Approvisionnement alimentaire. • Accidents et blessures. • Conditions sanitaires et hygiéniques. • Intoxication alimentaire. 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> • Allocation du temps et charge de travail des femmes. • Contrôle sur la terre et sur les produits issus de l'utilisation de la terre. • Activités génératrices de revenu pour les femmes. • Installations et services permettant d'augmenter la productivité. • Barrières culturelles. • Implication des femmes au niveau des processus de décision. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> • Participation des groupes affectés aux consultations. 	

Mise en forme : Puces et numéros

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation des éleveurs, éleveuses, travailleurs et travailleuses. 	

Mise en forme : Puces et numéros

Supprimé : ¶
Crosscutting Theme ... [1]

4. Impacts potentiels, mesures de bonification et de mitigation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générique », les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque, lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. En conséquence, les impacts potentiels énumérés ci-dessous sont présentés par élément transversal (un tableau par thème) pour identifier clairement les interactions possibles entre un projet d'élevage et de gestion des pâturages et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chacun des thèmes transversaux ont été sélectionnées pour leur pertinence par rapport à l'enjeu spécifique considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la production de produits de l'élevage, générant des revenus additionnels. • Substitution des importations de produits de l'élevage par des produits locaux. • Augmentation de l'exportation de produits de l'élevage. • Croissance du développement local et de l'emploi. • Augmentation des activités commerciales et, conséquemment, des revenus de la population locale. • Amélioration des activités agricoles grâce à l'apport en traction animale et à l'agriculture mixte. • Difficultés des éleveurs à atteindre les objectifs de rentabilité. • Exclusion de groupes spécifiques des bénéficiaires du projet, en particulier des femmes. • Diminution des prix des produits de l'élevage lorsque la production vendue sur les marchés locaux augmente. • Perturbation d'autres activités économiques, notamment de l'agriculture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier autant que possible l'embauche de la main-d'oeuvre locale (hommes et femmes) et l'achat de produits locaux (nourriture, matériel de base). • Sélectionner les produits de l'élevage sur la base des avantages commerciaux comparatifs, du potentiel environnemental, aussi bien que des préférences des populations locales (hommes et femmes). • S'assurer qu'il existe des débouchés commerciaux pour écouler les produits de l'élevage à prix compétitifs. • Estimer la rentabilité potentielle en se basant sur des hypothèses conservatrices en matière de revenus. • Identifier pourquoi certains groupes ne bénéficient pas du projet et adopter des mesures correctives si requis. • Établir des mécanismes de compensation appropriés qui reconnaissent les pertes de revenus et d'actifs des hommes et des femmes. • S'assurer que les personnes pauvres et les autres groupes vulnérables continuent d'avoir accès à proximité de leur résidence à des terres productives pour l'agriculture de subsistance et/ou le pâturage des animaux.
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Développement d'habilités additionnelles en élevage et en gestion de pâturages. • Augmentation des connaissances en 	<ul style="list-style-type: none"> • Assister les groupes d'individus (hommes et femmes) qui ne possèdent pas la capacité d'appliquer pour participer au projet à préparer une application. • Développer et mettre en oeuvre un programme d'alphabétisation spécialement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
On	<ul style="list-style-type: none"> environnement et en hygiène relatives à la restauration de sites dégradés, à la conservation de l'eau, au contrôle de l'érosion, etc. Exclusion de groupes spécifiques en raison d'un manque de connaissance. Formation non adaptée aux besoins spécifiques des divers groupes (ex. : hommes et femmes analphabètes, agriculteurs convertis à l'élevage). 	<ul style="list-style-type: none"> destiné aux personnes pauvres et les femmes. Fournir aux personnes affectées, hommes et femmes, la formation requise pour bénéficier des nouvelles opportunités. Offrir aux éleveurs et éleveuses la formation requise pour maximiser la production et leurs revenus (techniques de production animale, gestion, commercialisation). S'assurer que les services de vulgarisation portent une attention particulière aux éleveurs qui n'ont pas les habilités requises en raison d'un manque d'opportunités (ex. : personnes ne possédant pas de terre).
Accès aux infrastructures et services	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration au niveau des installations d'élevage. Accès amélioré au crédit pour les hommes et/ou les femmes. Approvisionnement en eau insuffisant à des fins domestiques. Perte de production et/ou contamination des produits de l'élevage à cause d'installations d'entreposage inappropriées. Faible productivité liée à un accès limité aux intrants et à des coûts plus élevés. 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer d'un approvisionnement suffisant et convenable en eau à des fins domestiques pour satisfaire tous les besoins. Établir des droits d'utilisation d'eau et des comités de gestion de l'eau. Impliquer les éleveurs et éleveuses au niveau de l'entretien et de la gestion des nouvelles infrastructures pour assurer leur pérennité. Apporter un appui minimal aux éleveurs et éleveuses afin qu'ils organisent des activités complémentaires à leurs activités principales (achat d'intrants, technologie, crédit, mise en marché). Mettre en place des mesures de contrôle pour garantir la qualité des produits de l'élevage.

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Air	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'air en raison du défrichement des terres. Nuisances telles que les mouches, les odeurs, la poussière et le bruit. 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des mesures appropriées telles que des bandes de végétation pour éviter la dispersion de la poussière et atténuer les odeurs et le bruit.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de l'érosion en raison du défrichage et de la compaction des sols. Sédimentation en aval des zones de pâturage provoquée par l'érosion. Dégradation de la qualité des eaux de surface et souterraines suite au lessivage d'effluents 	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir le plus de végétation possible le long des cours d'eau et des pentes. Mettre en place un système de gestion adéquat des engrais et des pesticides pour empêcher la dégradation des écosystèmes aquatiques localisés en aval du site. Favoriser les approches et technologies de gestion des insectes ou animaux nuisibles pour minimiser l'utilisation de pesticides. Mettre en place diverses sources d'eau de faible capacité, localisés à des endroits

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> organiques et de substances nutritives. • Surexploitation des eaux souterraines en raison des points d'eau. • Dégradation des berges des cours d'eau en raison du piétinement. 	<ul style="list-style-type: none"> stratégiques. • Contrôler l'utilisation des points d'eau, notamment en contrôlant le nombre d'animaux. • Maximiser l'utilisation des eaux de surface permanentes et gérer judicieusement les points d'eau temporaires. • Limiter la capacité des puits en choisissant les technologies qui limitent le captage d'eau, telles que les pompes manuelles plutôt que les pompes motorisées. • Établir des points d'accès réservés le long des cours d'eau pour protéger les berges. • Valoriser et stabiliser les berges des cours d'eau pour les troupeaux.
Sol	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la fertilité des sols en raison de l'apport en éléments nutritifs (fumier). • Augmentation de l'érosion du sol en raison du défrichage et du piétinement. • Détérioration de la fertilité et des caractéristiques physiques du sol suite à l'enlèvement de la végétation, à l'augmentation de l'érosion et à la compaction des sols. • Compaction du sol en raison du piétinement. • Perte de matières organiques et d'éléments nutritifs due à l'enlèvement de la végétation et au lessivage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager la récupération du fumier comme fertilisant. • Minimiser et définir clairement les zones à défricher. • Favoriser la mise en place des techniques d'agroforesterie adaptée au site. • Maintenir des bandes de végétation de façon à diminuer l'érosion causée par le vent. • Restreindre l'accès des animaux d'élevage dans les zones instables telles que les pentes abruptes. • Mettre en place des mesures de contrôle de l'érosion des sols telles que la stabilisation des sols par l'ensemencement de graminées, la plantation d'arbres, le terrassement, etc. • Adapter le type et le nombre d'animaux en fonction de la capacité portante du sol.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement dans des zones écologiques sensibles. • Diminution de la biodiversité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interdire tout empiètement au niveau des zones écologiquement sensibles ou des aires protégées. • Établir un périmètre de protection autour des écosystèmes sensibles tels que les terres humides et les habitats uniques abritant des espèces menacées. • Minimiser la sédimentation dans les frayères localisées en aval du site. • Prendre en considération les habitats utilisés pour la reproduction, les terres humides, les frayères et les zones écologiques protégées.
Flore	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de la végétation en raison du défrichage, du brûlage et surexploitation des pâturages. • Destruction de la végétation lors de périodes de sécheresse extrême ou répétitives. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser et définir clairement les zones à défricher. • Planifier la récupération des produits forestiers issus du déboisement et identifier des mécanismes de distribution des produits à la population locale. • Éviter la destruction de la végétation le long des cours d'eau. • Veiller à la plantation d'espèces indigènes dans les zones défrichées non utilisées

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		<p>comme pâturage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir le développement de pépinières dans les communautés, opérées de préférence par des femmes. • Préserver les espèces sauvages utilisées comme nourriture et l'approvisionnement en plantes médicinales. • Mettre en place des techniques agroforestières appropriées en utilisant des arbres et arbustes qui emmagasinent l'azote pour la production de fourrage. • Utiliser des techniques de pâturage saisonnières et/ou basées sur la rotation (contrôle de la durée du temps de pâturage). • Localiser de façon stratégique les points d'eau et l'approvisionnement en sel. • Limiter l'utilisation du feu comme technique de régénération des pâturages. • Planifier des mesures de secours en cas de sécheresse et un système de suivi régional pour permettre un avertissement rapide.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Accroissement de la faune domestique. • Perturbation de la faune sauvage terrestre, aquatique et aviaire (compétition pour la nourriture et les ressources en eau). • Fragmentation et dégradation de l'habitat des animaux sauvages, des poissons et des oiseaux. • Contribution à la réduction des populations animales sauvages en raison de la compétition pour les ressources. • Diminution de la chasse illécite. • Création de réservoirs d'animaux malades et de vecteurs de maladies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier et mettre en place des stratégies de gestion des pâturages qui minimisent les impacts négatifs sur la faune sauvage (choix d'espèces, nombre d'animaux, zones de pâturage). • Établir si nécessaire des refuges d'animaux sauvages pour compenser les territoires utilisés. • Considérer la possibilité de gérer des pâturages pour les animaux sauvages afin de les protéger l'accès aux ressources. • Ne pas intervenir dans les zones de reproduction en période de reproduction. • Préserver les corridors de migration des animaux sauvages. • Éviter de sélectionner tout site abritant des espèces en danger. • Contrôler les vecteurs et les hôtes en utilisant des techniques de gestion bio environnementale.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de sites culturels, religieux et historiques aussi bien que de ressources esthétiques. • Manquement aux ententes avec les autorités traditionnelles concernant les sites et les ressources d'importance culturelle, religieuse, historique ou esthétique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Négocier avec les autorités traditionnelles la préservation de sites et de ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique et s'entendre sur une compensation potentielle pour les communautés. • Lors du défrichage, assurer une surveillance archéologique des sites où pourraient se trouver des objets d'importance et, en cas de découverte, en aviser les autorités concernées. • Impliquer les autorités traditionnelles dans la surveillance des sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique pendant les travaux de

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		construction.

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Critères d'allocation du projet (pour l'accès aux animaux, aux emplois, aux crédits, etc.) favorisant les familles nombreuses et encourageant ainsi la croissance de la population. • Augmentation de la population et de la diversité ethnique suite à la migration de familles intéressées par l'élevage. • Déséquilibre temporaire entre les hommes et les femmes en raison de la venue d'immigrants masculins, ce qui mène à une augmentation des maladies sexuellement transmissibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des critères d'allocation qui ne reposent pas sur la taille des familles. • Considérer les compétences respectives des hommes et des femmes en élevage et en transformation lors de l'établissement des critères d'allocation, tout en évitant de renforcer les barrières culturelles. • Collaborer étroitement avec les communautés locales pour faciliter l'intégration et l'acceptation des immigrants et immigrantes. • Aider les immigrants à s'installer afin d'encourager leur famille à les rejoindre rapidement.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Conditions de vie inappropriées pour les immigrants et leur famille. • Difficultés à s'ajuster à la migration et aux changements dans les activités productives. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier adéquatement les zones d'établissement en prévoyant des habitations et des services appropriés (eau et assainissement) pour les immigrants et leur famille. • Fournir de façon temporaire de la nourriture aux immigrants et à leur famille, si requis. • Offrir une formation et un appui complémentaires aux hommes et aux femmes afin de faciliter l'adaptation pendant la période de transition.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleure gestion des ressources en combinant les usages tels que l'utilisation de fumier comme fertilisant et des résidus agricoles comme fourrage. • Perturbation des activités traditionnelles d'élevage : préférence pour les produits de l'élevage pouvant être vendus et exportés par rapport à l'élevage de subsistance. • Modification des usages de la terre et de l'eau, ce qui peut causer des conflits sociaux • Rivalité entre les utilisateurs et les propriétaires des terres et de l'eau (ex. : éleveurs et 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévenir l'insécurité alimentaire en allouant des crédits à l'élevage de subsistance. • Assurer un nombre de terre suffisant pour garantir la sécurité alimentaire et l'agriculture de subsistance, en particulier pour les hommes et les femmes affectés. • Prendre en compte les divers usages de la terre et de l'eau lors de la conception du projet. • Coordonner les travaux du projet avec les utilisateurs de la terre et de l'eau (hommes et femmes). • Fournir l'accès à des terres productives ou des opportunités alternatives de revenus aux hommes et aux femmes perdant leurs moyens de production (propriétaires ou utilisateurs de la terre).

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>communautés locales).</p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation des contraintes liées à l'accès aux ressources naturelles telles que le bois de feu et les animaux sauvages. 	<ul style="list-style-type: none"> Créer une association d'utilisateurs de l'eau, impliquant des hommes et des femmes, pour gérer efficacement les ressources en eau et assurer un partage équitable entre les utilisateurs. Définir clairement les droits de propriété et d'utilisateur des autorités traditionnelles avant la mise en oeuvre du projet.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la qualité de vie en raison de nouvelles opportunités économiques et de compensations appropriées pour les pertes encourues. Augmentation des protéines dans l'alimentation et amélioration de la sécurité alimentaire. Augmentation des nuisances reliées aux odeurs. Augmentation de la divagation des animaux sur les terres agricoles et autres territoires non utilisés à des fins de pâturage, de même que sur les routes et autres infrastructures. Détérioration de la qualité du paysage et de l'esthétique. Perturbation des coutumes locales et du mode de (moyens de subsistance, sédentarisation des populations nomades, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer qu'une partie des produits de l'élevage est accessible sur les marchés locaux. Établir un mécanisme formel de consultation avec les autorités locales afin de discuter des aspects du projet dérangeant les habitants et habitantes et de trouver des solutions satisfaisantes pour tous les intervenants. Impliquer les autorités locales dans le suivi des activités de mise en oeuvre et des ententes de compensation, en veillant à ce que les femmes et les hommes soient bien représentés. Former les éleveurs et éleveuses dans le domaine de la protection environnementale. Respecter les coutumes locales et les modes de vie dans la mesure où ils ne renforcent pas les barrières culturelles qui affectent négativement les femmes. Conscientiser les éleveurs et éleveuses à la nécessité de contrôler la divagation des animaux qui peut causer des dommages économiques et des accidents.

4.5 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> Paludisme et schistosomiase associés aux points d'eau en saison sèche (eaux stagnantes). Les zoonoses telles que la fièvre de la Vallée du Rift, la brucellose, les cestodes (vers intestinaux), la trypanosomiase, la tuberculose bovine et l'anthrax. VIH et autres maladies sexuellement transmissibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Assurer des services vétérinaires adéquats et suffisants. Veiller à ce qu'un enclos régional sanitaire ou de quarantaine soit disponible. Pasteuriser les produits laitiers. Diagnostiquer et traiter rapidement les infections de type zoonoses. Assurer une gestion environnementale pour contrôler les vecteurs de maladies; prévenir les contacts par la localisation et la planification judicieuse des établissements humains ainsi que par l'usage de filets imprégnés et de répulsifs;

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		<p>appliquer de l'insecticide et du molluscide à des endroits ciblés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fournir des sources sécuritaires d'approvisionnement en eau potable. • Promouvoir la santé des hommes et des femmes. • Réglementer les installations de reproduction intensive et les abattoirs pour éviter le développement d'agents pathogènes et de zoonoses d'origine alimentaire ou provenant des carcasses. • Mettre en oeuvre la prophylaxie du VIH/SIDA pour les hommes et les femmes par la promotion de la santé, une large distribution et usage de condoms, en offrant des opportunités d'emploi aux femmes affectées par le projet et des logements familiaux aux travailleurs. • Se référer aux mesures proposées sous les thèmes "Environnement" et "Pauvreté" qui traitent de facteurs déterminants en santé dans le cas de maladies transmissibles.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Intoxication des producteurs et des consommateurs par les pesticides, les résidus d'antibiotiques et de médicaments et les nitrates. • Allergies favorisées par l'augmentation de l'utilisation de produits sensibilisants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réglementer les antibiotiques utilisés pour favoriser la croissance des animaux. • Réglementer la gestion des déchets de l'élevage. • S'assurer que la ventilation est suffisante dans les bâtiments d'élevage pour éviter l'accumulation de gaz nocifs. • Gérer de façon sécuritaire l'entreposage des pesticides (contenants appropriés, étiquetage, fermer à clé les installations) et leur utilisation (formation appropriée à tous les membres de la famille, port de masques et de gants). • Renforcer les services médicaux pour assurer un diagnostic et un traitement rapides. • Contrôler la qualité lors de l'entreposage de la viande et de la peau (ex. : évaluation des dangers et analyse des points critiques du système selon la norme HACCP). • Promouvoir l'utilisation sécuritaire des produits pour la santé animale et la disposition adéquate des contenants et bouteilles.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation et diversification de l'approvisionnement alimentaire tout au long de l'année, subvenant ainsi aux besoins locaux de base. • Perte de produits dérivés de l'élevage en raison de maladies. • Dégradation du statut nutritionnel suite à une 	<ul style="list-style-type: none"> • Donner aux femmes le pouvoir d'intervenir afin d'éviter la perte de nourriture de subsistance, en favorisant notamment l'approvisionnement en petits animaux d'élevage exotiques (comme les lapins et les moutons dans les cultures qui n'ont pas l'habitude d'élever ces animaux). • Prévoir des services vétérinaires appropriés et suffisants.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>baisse de production alimentaire de subsistance et à une diminution du droit d'accès aux terres utilisées comme pâturages, pour la production de grains et l'approvisionnement en lait.</p>	
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Apparition ou augmentation de la violence familiale et au sein de la communauté suite à la migration. • Augmentation des blessures professionnelles en raison du peu de précaution prise en milieu de travail. • Accidents dus à la divagation des animaux. • Noyade d'animaux dans les cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'accès aux lieux de travail. • Installer et maintenir une signalisation appropriée. • Prévoir la stabilisation et l'évacuation des blessés. • Prévenir la violence familiale et au sein de la communauté en favorisant la sensibilisation et la résolution des disputes liées à l'utilisation de l'eau et des terres. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de prévention pour les travailleurs et travailleuses de la construction, les propriétaires et les travailleurs du sous-secteur de l'élevage (hommes et femmes). • Prévoir des équipements pour transporter de lourdes charges tels que des charrettes tirées par des ânes et des équipements ergonomiques pour les hommes et les femmes. • Conscientiser les éleveurs et éleveuses à la nécessité de contrôler la divagation des animaux.
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> • Stress et anxiété liés aux odeurs, à la migration, au changement social rapide, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, aux ruptures, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, au travail et au trafic d'enfants et à la violence au sein de la communauté. • Bien-être associé à une amélioration du revenu, à la stabilité, aux opportunités d'emploi, aux établissements, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux puisqu'ils comprennent plusieurs mesures relatives aux désordres psychosociaux et aux facteurs contribuant au bien-être.

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du temps consacré par les enfants, les femmes et les hommes aux activités de l'élevage et de gestion des pâturages. Augmentation de la charge de travail des femmes puisque les activités procréatrices ne diminuent pas. 	<ul style="list-style-type: none"> Établir des règles au sein des éleveurs pour restreindre le travail des enfants. Fournir des technologies de production animale adaptées aux femmes et aux hommes pour réduire le temps consacré aux activités d'élevage. Mettre en place des mesures d'appui pour réduire la charge de travail des femmes associée aux activités procréatrices.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> Modification des revenus des femmes qui passent plus de temps aux travaux de production animale : <ul style="list-style-type: none"> Augmentation des revenus lorsque le travail est rémunéré ou que les revenus de l'élevage sont partagés. Diminution des revenus lorsque la production animale n'est pas rémunérée et que les activités traditionnelles génératrices de revenus ne peuvent plus être exercées. Participation limitée des femmes aux bénéfices du projet en raison de barrières culturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> Offrir aux hommes et aux femmes les opportunités d'emploi associées au projet, encourager les femmes à postuler et sélectionner les candidats et candidates en fonction de leurs compétences. Établir des processus de décision qui assurent la distribution des revenus aux hommes et aux femmes en fonction de leur niveau d'implication respectif. S'assurer que les femmes sont rémunérées pour les travaux réalisés, en particulier si elles ne partagent pas les revenus. Veiller à ce que les femmes soient directement payées pour leur travail, en évitant tous les intermédiaires. Donner l'opportunité aux femmes déjà impliquées dans l'élevage de participer au projet et de maintenir ou d'augmenter leur niveau de revenu (en argent ou nature). Ne pas restreindre la participation des femmes aux activités traditionnelles. S'assurer que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes, notamment en appuyant la production d'animaux appartenant aux hommes seulement.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> Perte de terres productives qui affecte les femmes. Accès inégal à la formation pour les éleveuses et les éleveurs. L'accès des femmes aux services offerts aux éleveurs est limité. Les animaux ciblés pour le développement de l'élevage ne correspondent pas aux besoins prioritaires des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les femmes qui perdent leur terre productive puissent maintenir leurs activités. Offrir aux éleveuses un accès à une formation et à des services spécialisés (fertilisants, crédit, etc.) S'assurer que les services de production animale offerts aux hommes et aux femmes tiennent compte des différences entre les genres. Offrir des nouvelles facilités adaptées aux besoins spécifiques des hommes et des femmes (incluant le crédit). Reconnaître les demandes spécifiques et les compétences des femmes en production animale et gestion des pâturages, en se basant sur leur expérience à s'occuper des animaux ainsi qu'à transformer les produits de l'élevage et les sous-

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		produits. <ul style="list-style-type: none"> • Considérer cibler les femmes comme bénéficiaires si des inégalités existent et persistent.
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Les femmes impliquées dans l'élevage s'organisent pour obtenir de la formation et/ou un appui adapté à leurs besoins spécifiques. • Faible représentation des femmes dans les processus de décision relatifs à la production animale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des structures telles que des coopératives qui reconnaissent les hommes et les femmes à titre de membres producteurs. Si les barrières culturelles ne permettent pas l'établissement de structures mixtes, développer des structures indépendantes pour les femmes. • Faciliter la création de groupes de femmes lorsque les femmes démontrent un intérêt à être mieux organisées et représentées.

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des préoccupations des femmes et des hommes lors de la conception du projet. • Appui accru au projet au sein des populations affectées. • Exclusion de groupes spécifiques des consultations, en particulier des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les hommes et femmes affectées à toutes les phases du projet. • Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés (hommes et femmes) de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés. • Utiliser les consultations pour déterminer les droits et responsabilités traditionnels en matière d'élevage et identifier des façons d'implication davantage les groupes exclus (en particulier les femmes). • Informer les hommes et les femmes consultés de la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Création de nouveaux groupes et organisations. • Perturbation des systèmes de coopératives de producteurs existants. • Perte de pouvoir des autorités traditionnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant leurs intérêts. • Intégrer les associations existantes aux nouveaux groupes et organisations ou établir une collaboration entre ces regroupements. • Mettre en place un mécanisme de consultation des autorités traditionnelles afin de s'assurer que leurs points de vue sont pris en compte pendant les phases de planification et de mise en œuvre.

5. Facteurs externes

Il y a cinq principaux facteurs externes qui peuvent compromettre les résultats d'un projet d'élevage.

Supprimé : an irri

- **Développement économique et l'urbanisation**

Le développement économique lié aux activités agricoles, au développement des ressources en eau et aux programmes d'établissement de populations sont susceptibles de réduire ou d'éliminer les pâturages naturels et d'entraîner la dégradation des ressources en eau. L'intégration des projets de développement de l'élevage et de gestion des pâturages dans les plans de gestion du territoire et les plans de développement urbain peut réduire la compétition pour la terre et les ressources en eau.

- **Inondation**

Les inondations peuvent causer la perte de pâturages et d'animaux. L'établissement d'un mécanisme d'alerte et de procédures d'urgence permet de réduire les pertes d'animaux en cas d'inondation.

- **Instabilité sociale**

L'émergence de violence au sein de la communauté, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers sont des phénomènes qui génèrent de l'instabilité sociale et qui peuvent conduire à l'émigration, à perturber la chaîne alimentaire et les activités économiques, à des blessures, à des épidémies et à la mortalité. La bonne gouvernance et des politiques visant la réduction de la pauvreté sont des moyens de prévenir l'instabilité sociale.

- **Instabilité des prix et/ou des marchés des produits de l'élevage**

Les éleveurs locaux ont peu d'influence sur les prix et les marchés, en particulier sur les marchés internationaux. En conséquence, une chute des prix des produits de l'élevage ou une diminution de la demande entraînent une réduction des revenus de l'élevage et, potentiellement, des pertes financières qui peuvent conduire à la cessation des activités. Afin de réduire la vulnérabilité financière, les dettes des producteurs doivent être minimisées. De plus, la production animale et les marchés doivent être diversifiés.

- **Épizooties**

Les fermes d'élevage locales ont peu de contrôle sur les maladies animales épizootiques telle que la fièvre de la Côte est. Ces maladies peuvent entraîner une perte catastrophique d'animaux et nécessiter des services vétérinaires coûteux, la mise en quarantaine, des restrictions au niveau des déplacements des animaux d'élevage et des acaricides. La mise en place de mesures de prévention et une réponse rapide des services vétérinaires peuvent toutefois contribuer à limiter les pertes.

6. Gestion du danger

Le principal danger associé à un projet d'élevage est le suivant :

- **Le brûlage**, qui est largement utilisé pour faciliter la régénération des pâturages. En effet, il arrive souvent que le feu devienne impossible à contrôler et que des ressources naturelles non visées soient détruites.

De façon à prévenir ou minimiser ce danger, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en oeuvre.

Le tableau suivant présente les indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en œuvre d'un projet de développement de l'élevage et de gestion des pâturages. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none"> Revenus annuels et profits générés par la production animale comparés aux revenus et profits escomptés initialement. Nombre d'emplois créés (directement et indirectement) et occupés par les hommes et les femmes. Nombre d'éleveurs et d'éleveuses qui ne peuvent rembourser leurs dettes. Comparaison des prix des produits de l'élevage obtenus par rapport aux prix moyens nationaux.
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> Connaissances acquises par les éleveurs et éleveuses formés en gestion et en production animale (enquête).
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de points d'eau réservés pour les besoins domestiques en comparaison avec la population. Disponibilité des intrants pour la production animale en fonction de la demande (quantité et adéquation de la période d'approvisionnement). Adéquation entre les installations d'entreposage et la demande (quantité et qualité). Proportion de la production perdue avant d'être vendue.
Environnement	
Air	<ul style="list-style-type: none"> Plaintes liées aux odeurs.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> État des points d'eau. Niveau de la nappe phréatique et capacité de recharge. Paramètres des <i>Guidelines for Drinking-water Quality</i> de l'OMS.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> Volume des sédiments en aval de la zone de projet. Concentration des composés organiques dans les sédiments. Principaux paramètres physico-chimiques liés à la fertilité des sols.
Flore	<ul style="list-style-type: none"> Quantité de foin et de fourrage. Biomasse par habitant.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> Nombre et types d'animaux domestiques. Modification du nombre et de la diversité des animaux sauvages.
Population	
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> Croissance de la population et composition ethnique.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> Type d'habitation et services accessibles aux immigrants et immigrantes. Niveau d'intégration des immigrants et immigrantes au sein de la communauté hôte (enquête). Nombre d'établissements informels construits par les immigrants.

Composante	Indicateurs
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Production de viande pour la subsistance en terme de calories par habitant. • Nombre de conflits entre les éleveurs et les agriculteurs. • Présence d'une organisation des utilisateurs de l'eau et proportion d'hommes et de femmes qui en sont membres. • Revenus provenant des droits et des tarifs chargés pour le captage de l'eau et allocation de ces revenus.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de satisfaction des éleveurs et éleveuses (enquête).
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence de maladies telles que le paludisme, la schistosomiase, les zoonoses et les infections sexuellement transmissibles. • Nombre de sites de reproduction des vecteurs de maladie et densité des vecteurs. • Inventaire de l'utilisation des points d'eau destinés au bétail mais utilisés à des fins domestiques. • Disponibilité des condoms, des filets imprégnés et de répulsifs. • Nombre de consultations externes. • Quantités de médicaments disponibles et utilisés provenant des services de santé et des boutiques locales.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence des intoxications dues aux pesticides, aux antibiotiques, aux nitrates et autres substances toxiques. • Inventaire des lieux d'exposition aux matières dangereuses, incluant les entrepôts de pesticides.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes affectées de façon saisonnière par la faim (évolution dans le temps). • Suivi de la taille et du poids des enfants.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cas de violence rapportés à la police et aux services sociaux. • Nombre d'accidents liés aux activités de l'élevage et de gestion des pâturages. • Statistiques sur la santé et la sécurité au travail sur le chantier.
Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Temps consacré par les hommes, les femmes et les enfants aux activités d'élevage et autres activités avant et après le projet.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion des revenus de l'élevage reçus et gérés par les hommes et les femmes dans les familles participant au projet.
Access aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion d'hommes et de femmes impliqués dans la production animale par type d'activité (ou d'espèce). • Niveau de satisfaction des femmes par rapport aux décisions d'investissement du projet et des méthodes de gestion (enquête). • Nombre de femmes et d'hommes utilisant les services (entreposage, crédit, etc.).
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de femmes impliquées dans les organisations ou coopératives d'élevage.
Participation	
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution du nombre d'organisations dans le domaine de l'élevage. • Conflits entre les nouvelles organisations impliquées dans l'élevage et les organisations existantes.

8. Références et lectures complémentaires

- Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales : Liste de contrôle #9 / Élevage d'animaux*. Hull, Canada.
- Banque Africaine de Développement (1992). *Guidelines for Integrating Gender Issues into Bank Group – Agricultural Sector Projects*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (2000). *Agriculture and Rural Development Sector Branch Group Policy*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (2001). *Procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur de la Banque Africaine de Développement*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Asiatique de Développement (1991). *Environmental Guidelines for Selected Agricultural and Natural Resources Development Projects*. Bureau de l'Environnement.
- Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres.
- Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool.
- Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles*. Département de l'Environnement.
- Elsevier (1981). *Agricultural Compendium: For Rural Development in the Tropics and subtropics*. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam, Oxford, New York.
- Ministère de la coopération et du développement (1991). *Mémento de l'agronome*. Collection Techniques rurales en Afrique. France.
- Organisation Mondiale pour la Santé (1993). *Guidelines for Drinking-water Quality*. Deuxième édition, Genève, Suisse.

LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

5.1.2 ANNEXE 5

6 PRODUCTION VÉGÉTALE

6.1.1 INTRODUCTION

Les présentes lignes directrices s'appliquent aux cultures vivrières ainsi qu'aux cultures d'exportation et industrielles (cultures de rente). Ces lignes directrices ne couvrent pas les projets d'agro-industrie, ni les projets d'irrigation. Ces derniers sont discutés dans les Lignes directrices portant sur les projets d'irrigation (Annexe 1). Les opérations de production végétale analysées dans ces Lignes directrices comprennent les processus de production dans des conditions pluviales et irriguées, incluant les activités post-récoltes (entreposage, transformation et commercialisation).

Ces lignes directrices visent à aider au développement de projets de production végétale prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation d'un projet. Les mesures de bonification et d'atténuation appropriées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'informations sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générale » des Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur de la production végétale

Les projets de production végétale font référence à l'ensemencement, la transplantation, la culture et la récolte de matériel végétal, incluant les cultures vivrières et les cultures d'exportation et industrielles.

Les cultures vivrières incluent les céréales (ex.: blé, riz, maïs et sorgho) et les produits non céréaliers (ex.: racines/tubercules, légumineuses, arachides, bananes/plantains). Ces Lignes directrices considèrent les cultures vivrières produites autant dans des conditions pluviales qu'irriguées. L'agriculture pluviale est la plus répandue en Afrique. En général, elle implique des systèmes de production extensive avec peu d'intrants agricoles. Les cultures irriguées sont produites dans des périmètres irrigués développés afin d'accroître la production agricole et les revenus des exploitants et exploitantes.

Les cultures industrielles et d'exportation se trouvent dans une variété de zones agro-écologiques, autant sur les hautes terres que les basses terres. En général, les projets de cultures industrielles et d'exportation de la Banque se concentrent sur le café, le thé, le cacao, le coton, la canne à sucre, le caoutchouc naturel et le palmier à huile. De plus, certains projets financent le développement d'arbres fruitiers, d'agrumes, de noix et d'horticulture. Ces Lignes directrices couvrent les cultures industrielles et exportées produites dans des conditions pluviales et irriguées. Les cultures industrielles et d'exportation impliquent normalement une production agricole intensive et des mesures de protection.

Les projets de production végétale peuvent aussi faire partie de projets de développement rural intégré, de gestion de bassin versant et d'agroforesterie. Ils comprennent souvent les équipements et les composantes qui suivent :

- infrastructures de gestion de l'eau;
- installations de transport;
- équipements d'entreposage des récoltes;
- routes d'accès.

2. Caractéristiques spécifiques d'un projet de production végétale

La description et la justification d'un projet de production végétale doivent comporter au moins les éléments suivants :

- Caractéristiques du projet, incluant une carte de localisation du site.
- Critères de sélection des bénéficiaires du projet parmi les populations locales, les immigrants, les femmes/hommes, les personnes pauvres et les autres groupes vulnérables.
- Arrangements légaux et contractuels, incluant la tenure des terres, la propriété des terres, les droits d'utilisation d'eau.
- Groupes affectés (directement ou indirectement).
- Facteurs ou contraintes socioculturels, tels que les coutumes et les croyances.
- Besoins en ressources naturelles et humaines.
- Origine et gestion de l'eau.
- Activités de préparation (routes d'accès, défrichage, préparation de terrain, brûlage, labourage, construction des bâtiments, etc.).
- Émissions gazeuses, liquides, solides (incluant les déchets) anticipées et sources de nuisances.
- Choix des cultures et justification.
- Techniques agricoles proposées.
- Intrants (fertilisants et pesticides).
- Périodes de culture (longueur et fréquence).
- Localisation des établissements humains existants ou proposés et des services publics tels que les centres de santé et les unités responsables en cas d'accidents ou d'urgence.
- Échéanciers et coûts de réalisation du projet.
- Travaux d'entretien, exploitation et coûts associés.
- Résultats escomptés et rentabilité pour les producteurs.
- Activités post-récoltes (entreposage, transformation, commercialisation, information sur le marché, etc.).
- Organisation, formation et assistance aux producteurs.
- Initiatives complémentaires liées à des améliorations au sein des communautés hôtes et nouvelles, particulièrement pour l'approvisionnement en eau, les équipements d'assainissement ainsi que pour les services de santé traditionnels et modernes.
- Approches de consultation et mécanismes de participation.

3. Principaux enjeux liés à un projet de production végétale

Les principaux enjeux liés aux projets de production végétale sont présentés dans le tableau suivant :

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> • Activité économique, emploi et revenus. • Rentabilité des opérations. • Accès à la terre productive et aux emplois pour les personnes pauvres. • Habilités et connaissances requises. • Disponibilité et accès aux infrastructures et aux services. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'eau. • Conservation des sols. • Qualité de l'eau souterraine. • Gestion des produits agrochimiques. • Utilisation des pesticides. 	
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Migration. • Caractéristiques et dynamique de la population. • Utilisation du sol, particulièrement des terres pour les cultures vivrières. • Utilisation des ressources naturelles. • Pratiques agricoles et coutumes locales. • Qualité de vie. 	
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies sexuellement transmissibles. • Maladies transmissibles par vecteur. • Intoxication. • Malnutrition. • Blessures. • Conditions sanitaires et hygiéniques. 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> • Charge de travail des femmes. • Contrôle de la terre et des produits de son utilisation. • Activités génératrices de revenus. • Accès à la terre pour l'agriculture de subsistance. • Participation dans les installations et les services visant à améliorer la productivité. • Implication au niveau des processus de décision. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> • Participation des groupes affectés dans les consultations. • Niveau d'organisation des producteurs et des travailleurs agricoles. 	

4. Impacts potentiels et mesures de bonification et d'atténuation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générale », les Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. Ainsi, les impacts potentiels ci-dessous sont présentés par thème transversal (un tableau par thème) afin de clairement identifier les interrelations potentielles entre un projet de production végétale et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chaque thème transversal ont été choisies en fonction de leur pertinence par rapport à l'enjeu spécifique considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des activités économiques. • Augmentation des rendements agricoles et de la production, générant de nouveaux revenus. • Substitution des importations alimentaires par la production locale. • Renforcement du développement local et augmentation de l'emploi. • Augmentation des activités commerciales et ainsi des revenus de la population locale. • Augmentation des opportunités commerciales agricoles. • Difficultés pour les producteurs d'atteindre les objectifs de rentabilité. • Exclusion de certains groupes des bénéfices du projet. • Variation des prix des produits agricoles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier autant que possible l'embauche de la main d'œuvre locale (hommes et femmes) et l'achat de produits locaux (nourriture, matériel de base). • Choisir la production agricole sur la base des avantages commerciaux comparatifs, en considérant la potentialité des sols et les préférences des populations locales (hommes et femmes). • Favoriser la diversification des cultures et la transformation agro-alimentaire. • S'assurer qu'il existe des débouchés commerciaux pour écouler la production agricole à prix compétitifs. • Baser les prévisions de rentabilité sur des hypothèses de revenus conservatrices. • Déterminer pourquoi certains groupes ne bénéficient pas du projet et le cas échéant, adopter des mesures correctives. • Faciliter l'accès des hommes et des femmes aux moyens de production afin d'assurer des productions agricoles à haut rendement. • S'assurer que les personnes pauvres et les autres groupes vulnérables continuent d'avoir accès à proximité de leur résidence à des terres productives pour l'agriculture de subsistance et/ou le pâturage des animaux.
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de nouvelles aptitudes en matière d'agriculture et de gestion. • Exclusion de certains groupes de la production agricole en raison d'un manque de connaissances. • Formation non adaptée aux besoins spécifiques des divers groupes (ex. : hommes et femmes analphabètes, éleveurs convertis à l'agriculture). 	<ul style="list-style-type: none"> • Assister les groupes d'individus (hommes et femmes) qui ne possèdent pas la capacité d'appliquer pour participer au projet à préparer une application. • Développer et mettre en œuvre un programme d'alphabétisation spécialement destiné aux personnes pauvres et aux femmes. • Dispenser aux producteurs et productrices la formation requise pour maximiser la production et les revenus (techniques agricoles, gestion, commercialisation). • S'assurer que les services de vulgarisation portent une attention particulière aux

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		producteurs qui n'ont pas les connaissances requises en matière d'agriculture en raison d'un manque d'opportunités (par exemple les personnes sans terre).

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de nouvelles infrastructures ou amélioration de celles existantes. • Meilleur accès au crédit pour les hommes et les femmes. • Augmentation des pressions sur les services sociaux existants, dont l'approvisionnement en eau. • Pertes et/ou contamination de la production en raison d'équipements d'entreposage inappropriés. • Faible productivité agricole en raison de l'accès limité aux intrants agricoles. • Perte de production agricole en raison de services commerciaux inadéquats. • Augmentation du coût des services sociaux et des intrants agricoles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durant la préparation du projet, consulter les ministères concernés afin de vérifier l'adéquation des infrastructures existantes et proposées. • Impliquer la population (hommes et femmes) dans l'entretien et la gestion des nouvelles infrastructures afin d'assurer leur pérennité. • Assurer des services sociaux adéquats afin de répondre aux besoins des populations locales et migrantes. • Assurer un approvisionnement en eau domestique suffisant et convenable afin de répondre aux besoins des populations. • Aider les administrations des services sociaux à coordonner leurs efforts pour offrir des services additionnels ou pour améliorer les services existants, le cas échéant. • Assurer un support minimal aux producteurs et productrices pour organiser des activités non agricoles liées à la production agricole (achat d'intrants, technologie, crédit, commercialisation). • Promouvoir la mise en place d'un filet de sécurité sociale pour protéger les personnes pauvres et autres groupes vulnérables contre l'augmentation du prix des services sociaux et des intrants agricoles.

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Air	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de la qualité de l'air en raison du défrichage. • Pollution de l'air causée par l'épandage aérien de produits chimiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des moyens appropriés tels que des bandes de végétation pour éviter la dispersion des poussières. • Veiller à l'application de la réglementation en matière d'épandage aérien de produits chimiques et favoriser plutôt des méthodes bio-environnementales.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Modification au ruissellement. • Dégradation de la qualité de l'eau de surface en aval du site de cultures en raison de l'érosion et des fortes concentrations en éléments nutritifs et en pesticides. • Dégradation de la qualité de l'eau souterraine en raison d'intrants agricoles excessifs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durant le défrichage, éviter de traverser des cours d'eau permanents; si nécessaire, effectuer la traversée aux endroits où les berges sont stables et où le cours d'eau est le plus étroit. • Planifier et installer des systèmes de drainage pour les eaux de ruissellement. • Maintenir le maximum de végétation le long des cours et des plans d'eau. • Mettre en œuvre un système de gestion adéquat des fertilisants et des pesticides afin d'éviter la dégradation des écosystèmes aquatiques en aval du site.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser des technologies/approches de gestion des organismes nuisibles afin de minimiser l'utilisation de pesticides et de diminuer les concentrations de contaminants dans les eaux de drainage. • Promouvoir les techniques agricoles permettant une utilisation efficace de l'eau d'irrigation et former les agriculteurs et agricultrices à ces techniques. • Utiliser autant que possible des pesticides biodégradables. • Contrôler l'accès à l'eau d'irrigation pour d'autres fins que l'irrigation (mesures de sécurité et règles). • Ajuster les volumes d'eau pompée en tenant compte de la recharge annuelle de l'aquifère. • Favoriser les pratiques agricoles qui permettent de réduire les pertes d'eau et les eaux stagnantes telles que l'alternance entre la production de riz irrigué et pluvial. • Assurer saine gestion de l'eau en établissant des taxes/tarifs pour les utilisateurs de l'eau.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention de l'érosion des sols en raison de la présence de cultures pérennes et de pratiques agro-environnementales sur les fermes. • Amélioration de la fertilité du sol grâce à des pratiques de gestion des ressources naturelles. • Compaction des sols en raison du passage répété de la machinerie. • Érosion des sols en raison du défrichage du site et des cultures sur de fortes pentes, causant des problèmes de sédimentation. • Perte de matière organique et d'éléments nutritifs en raison de l'enlèvement de la végétation et du lessivage. • Contamination des sols suite au déversement de produits dangereux et de la mauvaise utilisation de pesticides et des fertilisants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser l'utilisation et la circulation de la machinerie. • Minimiser le défrichage et délimiter clairement les zones de défrichage. • Étendre de la matière organique afin d'améliorer la structure et la fertilité du sol. • Promouvoir la mise en œuvre de techniques agroforestières bien adaptées au site (cultures en couloirs, haies vives, parcs à bois, etc.). • Éviter les pentes abruptes et niveler le sol (terrasses sur les pentes) autant que possible. • Maintenir des bandes de végétation afin de réduire l'érosion éolienne. • Utiliser des pesticides biodégradables et éviter l'usage de pesticides qui s'accumulent dans les sédiments et les sols. • Gérer de manière sécuritaire les produits dangereux et les pesticides. • Lessiver périodiquement les sols afin de diluer les sels. • En milieu côtier, choisir des cultures tolérantes au sel. • Favoriser les cultures pérennes (café, thé, etc.) et le recouvrement au sol entre les périodes de culture (par exemple, après la récolte de canne à sucre). • Minimiser l'utilisation de fertilisants et de pesticides afin de réduire la pollution agricole.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement dans les zones écologiquement sensibles. • Réduction de la biodiversité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser la durée des travaux dans les zones sensibles. • Interdire tout empiètement dans les zones écologiquement sensibles ou les aires protégées. • Établir un périmètre de protection autour des écosystèmes sensibles tels que les milieux humides et les habitats uniques abritant des espèces en danger. • Minimiser la sédimentation dans les frayères en aval du site. • Prendre en compte les habitats de reproduction, les frayères et les zones écologiques protégées.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la végétation en raison de la présence de cultures pérennes. • Dommages aux arbres (durant la construction d'infrastructures). • Perte de végétation en raison du défrichement. • Perte de produits forestiers (bois de feu, bois d'œuvre, produits forestiers non ligneux). • Augmentation de la vulnérabilité aux insectes et aux organismes nuisibles en raison de monoculture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Délimiter clairement les zones de défrichement. • Protéger les arbres de la machinerie. • Prévoir la récupération du bois d'œuvre et du bois de feu et identifier des mécanismes de distribution des produits à la population locale. • Éviter de détruire la végétation le long des cours et plans d'eau. • Assurer la plantation d'espèces indigènes dans les zones défrichées ainsi qu'en combinaison avec les cultures. • Promouvoir le développement de pépinières communautaires, préférablement opérées par des femmes. • Promouvoir l'utilisation de foyers améliorés et d'autres appareils d'économie de la biomasse. • Promouvoir la mise en place de parcs à bois agroforestiers (reboisement combiné à la production agricole). • Minimiser l'utilisation de fertilisants par la mise en œuvre de pratiques agro-environnementales alternatives. • Préserver l'apport alimentaire à partir de la végétation naturelle et l'approvisionnement en plantes médicinales. • Encourager les agriculteurs à utiliser les eaux usées de l'irrigation pour cultiver des arbres.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Dérangement de la faune terrestre, aquatique et aviaire. • Fragmentation et dégradation des habitats fauniques. • Augmentation du braconnage en raison de la migration et des travailleurs non résidents. 	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver les corridors de migration des animaux sauvages et domestiques. • Éviter de choisir tout site abritant des espèces en danger. • Contrôler la pêche et la chasse illégales, en particulier par les travailleurs non résidents.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de patrimoine culturel, religieux et historique et de ressources esthétiques. • Violation des ententes avec les autorités traditionnelles concernant les sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Au début du processus de planification du projet, réaliser un inventaire archéologique dans les zones pouvant comporter des objets de valeur et préserver les objets découverts. • Négocier avec les autorités traditionnelles et les impliquer dans la préservation et le suivi des sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique ainsi que pour déterminer les compensations potentielles pour les communautés. • Durant le défrichage, assurer une surveillance archéologique dans les zones pouvant comporter des objets de valeur et en cas de découverte, contacter les autorités concernées.

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Critères d'allocation du projet (pour l'accès à la terre, au crédit, etc.) favorisent les familles nombreuses, ce qui encourage la croissance de la population. • Augmentation de la population et de la diversité ethnique suite à la migration. • Déséquilibre temporaire entre les hommes et les femmes en raison des travailleurs et d'immigrants masculins, ce qui peut conduire à une augmentation des maladies sexuellement transmissibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des critères d'allocation qui ne reposent pas sur la taille des familles. • Collaborer étroitement avec les communautés locales afin de faciliter l'intégration et l'acceptation des immigrants. • Planifier les établissements humains afin de prévenir la promiscuité parmi les immigrants et entre ceux-ci et la population locale. • Si possible, embaucher des femmes ou des hommes mariés dont la famille habite dans les environs. • Assister les travailleurs non résidents et les migrants afin d'inciter leur famille à se joindre rapidement à eux.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Immigrants vivant dans de meilleures conditions et ayant un revenu équivalent ou accru. • Baisse du niveau de vie des personnes involontairement déplacées, le cas échéant. • Conditions de vie inappropriées pour les travailleurs non résidents et leur famille. • Difficultés à s'adapter aux nouvelles activités productives. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier judicieusement les établissements humains pour les travailleurs non résidents et leur famille en les dotant de logements et de services appropriés (eau et assainissement). • Approvisionner temporairement en nourriture les immigrants et immigrantes et le cas échéant, les personnes involontairement déplacées. • Offrir une formation et un appui complémentaire afin de faciliter l'adaptation durant la période de transition. • S'il y a lieu, assumer les coûts de déplacement et le financement de

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Pression démographique en raison de l'arrivée d'immigrants attirés par les nouvelles opportunités liées à la production végétale. • Développement anarchique des établissements humains (ville, quartier, village, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> compensations pour les terres productives perdues en tenant compte des priorités des hommes et des femmes déplacés. • Établir des mécanismes de contrôle pour éviter le développement anarchique.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Accès accru à la terre productive pour les bénéficiaires du projet. • Valorisation de ressources en eau non productives. • Changement de l'utilisation du sol et des ressources naturelles (irrigation, intensification agricole). • Préférence pour les cultures de rente plutôt que pour les cultures vivrières. • Prolongement de la saison des cultures dans le cadre d'un projet de développement des cultures irriguées. • Variation de la valeur et du prix de la terre. • Dérangement de l'agriculture traditionnelle (cultures de rente versus cultures traditionnelles, cultures exportées versus production de vivres). • Insuffisance de terres arables pour satisfaire les besoins de l'agriculture de subsistance. • Restrictions pour le pâturage. • Augmentation de l'utilisation du bois en raison des immigrants. • Perturbation des usages de la terre pouvant causer des conflits sociaux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte les différentes utilisations du sol lors de la conception du projet. • Coordonner les travaux du projet avec les autres utilisateurs de la terre (hommes et femmes). • Assurer l'accès à la terre productive à ceux ayant perdu leurs moyens de production (hommes et femmes possédant ou cultivant la terre). • Offrir des opportunités alternatives de revenus aux hommes et aux femmes privés de terre pour pratiquer l'agriculture traditionnelle. • Prévoir des corridors de migration pour le bétail. • Développer de nouvelles aires de pâturage pour compenser celles qui sont perdues. • S'assurer que suffisamment de terre est allouée pour l'agriculture de subsistance afin de garantir la sécurité alimentaire. • Prévenir l'insécurité alimentaire en allouant de la terre et du crédit pour les cultures vivrières. • Intégrer le projet de production végétale et les terres utilisées pour l'agriculture traditionnelle dans les plans de développement.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie en raison de nouvelles occasions d'affaires et de compensations appropriées pour les pertes encourues. • Amélioration de la disponibilité et de 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un mécanisme formel de consultation avec les autorités locales afin de discuter des aspects dérangeant les habitants et de trouver des solutions satisfaisant tous les intervenants. • Former les agriculteurs et agricultrices sur les pratiques agro-environnementales. • Mettre en œuvre un plan de communication approprié afin d'informer les

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	l'approvisionnement local en vivres. <ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du mode de vie, compromettant les valeurs culturelles traditionnelles. • Conflits sociaux en raison des immigrants, des travailleurs non résidents et des producteurs (divorces, tensions ethniques, etc.). 	populations locales sur la gestion des ressources naturelles. <ul style="list-style-type: none"> • Impliquer les autorités locales dans le suivi des activités de mise en œuvre et des ententes de compensation. • S'assurer qu'une partie de la production végétale est accessible sur les marchés locaux. • S'assurer que les services sociaux apportent un appui approprié pour prévenir les conflits entre les différents groupes.

4.4 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	Modification de l'exposition aux maladies suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • Maladies d'origine hydrique, telles que la diarrhée et le choléra, liées à de mauvaises conditions sanitaires. • Maladies liées à l'eau, telles que la malaria, l'onchocercose et la filariose, associées à la localisation et à la conception des établissements. • Maladies liées au contact avec l'eau, telles que la schistosomiase et la dermatite des nageurs, liées à certains comportements domestiques et professionnels. • Maladies dues au manque d'hygiène, telles que la gale et les infections de la peau, liées à de mauvaises conditions sanitaires et hygiéniques. • Infections sexuellement transmissibles, telles que le VIH/SIDA, associées à la migration et aux changements économiques. • Autres maladies transmissibles par vecteur, 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un approvisionnement adéquat en eau potable afin de répondre aux besoins additionnels. • Faciliter la mise en place de latrines et d'autres installations sanitaires adéquates. • Informer, éduquer et communiquer les mesures de sécurité au travail. • Assurer une gestion environnementale pour contrôler les vecteurs de maladies; prévenir les contacts par la localisation et la planification judicieuse des établissements humains ainsi que par l'usage de filets imprégnés et de répulsifs; appliquer de l'insecticide et du molluscicide à des endroits ciblés. • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides. • Assurer l'entreposage et la manipulation sécuritaires des provisions alimentaires. • Mettre en oeuvre la prophylaxie du VIH/SIDA pour les hommes et les femmes par la promotion de la santé, une large distribution et usage de condoms, en offrant des opportunités d'emploi aux femmes affectées par le projet et des logements familiaux aux travailleurs non résidents. • Concevoir les établissements humains de manière à éviter la promiscuité et

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>dont la trypanosomiase, associées à la localisation du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infections respiratoires, telles que la tuberculose, dues à la promiscuité. 	<p>à fournir des cuisines ventilées ainsi que des foyers améliorés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les thèmes "Environnement" et "Pauvreté" qui traitent de plusieurs facteurs déterminants en santé dans le cas de maladies transmissibles.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Intoxication associée à une mauvaise utilisation d'insecticides ou de pesticides agricoles, pouvant être aiguë, chronique, intentionnelle ou non intentionnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se conformer aux règles d'importation et de gestion des pesticides / insecticides. • Gérer de manière sécuritaire l'entreposage des pesticides et des insecticides (contenants appropriés, étiquetage, entrepôts verrouillés). • Dispenser une formation adéquate à tous les membres de la famille sur l'utilisation sécuritaire des pesticides et des insecticides (en utilisant des masques et des gants). • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides. • Informer les populations sur les risques de maladie lorsqu'elles utilisent des eaux usées contenant des fertilisants et des pesticides.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Approvisionnement accru en vivres durant toute l'année répondant aux besoins locaux de base. • Meilleur accès aux vivres en raison des revenus accrus générés par des productions diversifiées et/ou irriguées. • Amélioration de l'état nutritionnel en raison de l'amélioration de l'approvisionnement et de l'accès aux vivres. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer qu'une partie de la production agricole est acheminée aux marchés locaux afin de maintenir ou d'augmenter l'approvisionnement en vivres. • Assurer la production de cultures de subsistance aussi bien que de rente. • Prévoir un apport complémentaire en vivres pour la période de transition pendant laquelle l'approvisionnement en nourriture de subsistance peut diminuer. • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Apparition ou augmentation de la violence au sein des ménages et de la communauté, en raison par exemple de conflits au sujet de la terre. • Blessures au travail causées par un manque d'attention à la sécurité au travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir la stabilisation et l'évacuation des blessés. • Prévenir la violence au sein de la communauté et des ménages par la sensibilisation et la résolution des conflits liés à la terre. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour les travailleurs et travailleuses agricoles temporaires et permanents et pour les producteurs et productrices. • Prévoir des équipements pour transporter de lourdes charges tels que des charrettes tirées par des ânes et des équipements ergonomiques pour les hommes et les femmes.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> Stress et anxiété liés au changement social rapide, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, à la perte d'emploi, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, au travail et au trafic d'enfants, et à la violence au sein de la communauté. Bien-être associé à une amélioration du revenu, à la stabilité, aux opportunités d'emploi, aux établissements, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation. 	<ul style="list-style-type: none"> Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux puisqu'ils comprennent plusieurs mesures relatives aux désordres psychosociaux et aux facteurs contribuant au bien-être.

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du travail accompli par les enfants. Durée des activités agricoles augmentent pour les enfants, les femmes et les hommes. Augmentation de la charge de travail des femmes étant donné que leurs activités procréatrices ne diminuent pas. 	<ul style="list-style-type: none"> Établir des règles parmi les producteurs afin de restreindre le travail des enfants. Fournir des technologies agricoles aux femmes et aux hommes afin de réduire la durée des activités agricoles. Prévoir des initiatives d'appui aux femmes afin de réduire leur charge de travail liée aux activités procréatrices. Choisir des productions végétales qui ne nécessitent pas de main d'œuvre agricole gratuite pour être rentables.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des revenus des femmes si le travail agricole est rémunéré ou si les revenus des cultures sont partagés. Développement d'activités de transformation et post-récoltes. Diminution des revenus des femmes si le travail agricole n'est pas rémunéré ou si elles doivent cesser d'autres activités génératrices de revenu. Femmes non compensées pour la perte de terre 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les hommes et les femmes sélectionnés comme exploitant dans le cadre du projet ont accès aux revenus des cultures. Mettre en place des mécanismes pour assurer que les femmes sont rémunérées pour le travail agricole qu'elles accomplissent, tels un processus d'enregistrement. Veiller à ce que les femmes soient directement payées pour leur travail, en évitant tous les intermédiaires. Promouvoir des activités post-récoltes qui génèrent une valeur ajoutée aux productions végétales. S'assurer que non seulement les propriétaires mais aussi les hommes et les

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	utilisée pour l'agriculture traditionnelle. <ul style="list-style-type: none"> • Participation limitée des femmes aux bénéfices du projet en raison de barrières culturelles. 	femmes occupant ou cultivant la terre sont compensés pour leurs pertes. <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Accès et contrôle inégaux des hommes et des femmes sur les cultures génératrices de revenus. • Femmes affectées par la perte de productions végétales qu'elles contrôlent traditionnellement. • Formation offerte en production végétale ne répond aux demandes des productrices. • Accès limitée des femmes aux services offerts aux producteurs (entreposage, crédit). 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir et changer si nécessaire les critères d'allocation pour accéder et contrôler les cultures génératrices de revenus, afin que les hommes et les femmes puissent s'impliquer. • Mettre en place des mécanismes appropriés pour faciliter l'accès aux moyens de production autant pour les femmes que pour les hommes. • Offrir aux femmes impliquées dans la production végétale une formation adaptée à leurs besoins. • S'assurer que les services agricoles offerts aux hommes et aux femmes sont développés en tenant compte des différences liées au genre. • Développer des mécanismes pour accroître l'accès au crédit et aux installations adaptés aux femmes. • Considérer cibler les femmes comme bénéficiaires si des inégalités existent et persistent.
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Implication des femmes au niveau des décisions liées à la production agricole. • Les femmes impliquées en agriculture s'organisent pour obtenir de la formation et/ou un appui adapté à leurs besoins spécifiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des structures agricoles telles que des coopératives qui reconnaissent les hommes et les femmes comme producteurs et membres. Si les barrières culturelles ne permettent pas des structures mixtes, développer des structures indépendantes pour les femmes. • S'assurer que les femmes et leurs organisations sont impliquées dans toutes les phases du processus de planification du projet. • Faciliter la création de groupes de femmes lorsque les femmes démontrent un intérêt à être mieux organisées et représentées.

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des préoccupations des femmes et des hommes dans la conception du projet de production végétale. • Implication et participation de la communauté dans le processus d'élaboration du projet. • Appui accru au projet au sein des populations affectées. • Exclusion de groupes spécifiques des consultations, en particulier des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les hommes et les femmes affectés à toutes les phases du projet. • Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés (hommes et femmes) de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés. • Profiter des consultations afin de déterminer les comportements traditionnels en matière de droit et de responsabilités concernant la production végétale et pour identifier les moyens pour accroître l'implication des groupes exclus (hommes et femmes). • Informer les hommes et femmes consultés de la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Création de nouveaux groupes et organisations. • Renforcement des capacités des associations existantes et nouvelles de producteurs et productrices. • Perturbation des groupes d'agriculteurs et agricultrices existants. • Perte de pouvoir des autorités traditionnelles sur l'allocation de la terre et de l'utilisation du sol. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant leurs intérêts. • Intégrer les associations existantes d'agriculteurs au sein des nouveaux groupes et organisations ou établir un processus de collaboration. • Mettre en place un mécanisme de consultation des autorités traditionnelles afin de s'assurer que leurs points de vue sont pris en compte pendant les phases de planification et de mise en œuvre. • Faciliter la participation des organisations de la société civile dans la planification et la mise en œuvre d'initiatives portant sur la production végétale.

5. Facteurs externes

Les principaux facteurs externes susceptibles de mettre en péril le succès d'un projet de production végétale sont les suivants :

- **Menaces liées aux animaux sauvages**

Des singes, des oiseaux et d'autres animaux sauvages peuvent détruire partiellement ou totalement les cultures et en diminuer les revenus. Afin de prévenir de telles menaces, il est recommandé de planifier et de mettre en œuvre des mesures de protection des cultures telles que l'installation de clôtures et la surveillance. Des haies vives plantées le long des limites de la ferme constituent une technique agroforestière efficace pour protéger les cultures contre les animaux nuisibles.

- **Désastres naturels**

Les désastres naturels tels que les inondations, les sécheresses et les épidémies peuvent causer la perte de récoltes ainsi que des blessures et des pertes de vie. Cependant, un projet de production végétale bien planifié prend normalement en compte les risques relatifs aux désastres naturels. Afin de minimiser ces risques, le projet doit se conformer aux mesures de sécurité reconnues. D'autre part, la mise en place d'un dispositif d'alerte et de procédures d'urgence permet de réduire les dommages lors d'un désastre naturel. En plus d'un mécanisme d'alerte, il est important de mettre en œuvre des mesures de prévention et d'atténuation appropriées pour aider les agriculteurs et les agricultrices.

- **Instabilité sociale**

L'émergence de violence au sein de la communauté, le vandalisme, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers peuvent causer l'instabilité sociale qui est à l'origine d'émigration, de perturbations de la chaîne alimentaire, de blessures, d'épidémies et de mortalité. La bonne gouvernance et des politiques visant la réduction de la pauvreté sont des moyens pour prévenir l'instabilité sociale.

- **Instabilité des prix agricoles et/ou des marchés**

Les producteurs locaux ont peu d'influence sur les prix agricoles et les marchés, particulièrement les marchés internationaux. Ainsi, une baisse des prix agricoles ou une diminution de la demande du marché implique la réduction des revenus agricoles et potentiellement des pertes financières qui peuvent obliger de cesser d'opérer. Afin de réduire la vulnérabilité économique, les producteurs doivent bien s'organiser et minimiser leur endettement. De plus, la production agricole et les marchés doivent être diversifiés, particulièrement en favorisant la transformation des produits agricoles.

6. Gestion du danger

Les principaux dangers associés à un projet de production végétale sont les suivants :

- **Déversement de produits dangereux**, causant la contamination de l'eau et des sols, l'intoxication de la faune aquatique et des problèmes de santé et d'approvisionnement en eau.
- **Mauvaise utilisation de pesticides**, causant l'intoxication aiguë et chronique des personnes et de la faune, ainsi que la bioaccumulation.

Afin de prévenir et de minimiser ces risques, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en œuvre.

7. Suivi environnemental et social

Le tableau suivant présente les indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en œuvre d'un projet de production végétale. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

6.1.2 Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Revenus annuels et profits générés par la production végétale comparés aux revenus et profits escomptés. • Nombre d'emplois créés (directement et indirectement). • Nombre ou proportion de producteurs n'arrivant pas à rembourser leurs dettes. • Nouvelles activités économiques créées dans le secteur agro-alimentaire (transformation, services, intrants). • Salaires moyens des travailleurs et travailleuses des cultures d'exportation et industrielles comparés à la moyenne nationale des salaires des travailleurs agricoles.
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension par les producteurs et productrices des pratiques agricoles et des concepts de gestion. • Niveau de participation des hommes et des femmes aux activités de formation et de vulgarisation.
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des intrants agricoles en fonction de la demande (quantité et adéquation de la période d'approvisionnement). • Adéquation des équipements d'entreposage à la demande (quantité et qualité). • Proportion de la production perdue avant d'être vendue. • Nombre de points d'eau en fonction de la population. • Nombre d'interruptions de l'approvisionnement en eau domestique. • Variation du prix des biens et services de subsistance.
Environnement	
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau statique de la nappe d'eau souterraine et capacité de recharge. • Paramètres des <i>Guidelines for Drinking-water Quality</i> de l'OMS pour évaluer les caractéristiques physico-chimiques de l'eau souterraine et la qualité de l'eau de surface (en amont, sur le site et en aval). • Concentration des polluants agricoles dans les eaux usées.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Volume of sédiments en aval de la zone du projet. • Concentration des composés organiques dans les sédiments. • Principaux paramètres physiques et chimiques associés à la fertilité des sols (ex. : salinité, pH, taux de matière organique, capacité d'échange, capacité de rétention d'eau). • Superficie sous production végétale.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Biomasse par habitant. • Évolution du couvert forestier.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages à la production agricole (surface et/ou quantité).
Population	
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance de la population et composition ethnique.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau d'intégration des immigrants dans les communautés (enquête). • Nombre d'établissements informels construits par les immigrants.

6.1.2 Composante	Indicateurs
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Production de subsistance en calories par habitant. • Nombre de conflits entre les éleveurs et les agriculteurs.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de satisfaction des personnes déplacées, si cela est le cas (enquête).
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence des maladies liées au contact avec l'eau et dues au manque d'hygiène ainsi que des infections sexuellement transmissibles. • Nombre de sites de reproduction des vecteurs de maladie et densité des vecteurs. • Nombre de consultations externes. • Quantités de médicaments disponibles et utilisés provenant des services de santé et des boutiques locales. • Disponibilité des condoms, des filets imprégnés et de répulsifs.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence des intoxications aux pesticides. • Inventaire des sites d'exposition, dont les lieux d'entreposage des pesticides.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes affectées par la famine saisonnière (évolution dans le temps). • Suivi de la taille et du poids des enfants.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cas de violence rapportés par la police et les services sociaux. • Nombre d'accidents dans les champs agricoles. • Statistiques sur la santé et la sécurité au travail.
6.2 Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Temps consacré par les hommes, les femmes et les enfants aux activités agricoles avant et après le projet. • Nombre d'enfants travaillant sur une base régulière dans les champs de cultures d'exportation ou industrielles. • Présence à l'école des filles et des garçons avant et après le projet de production végétale.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion des revenus provenant de la production végétale reçus et gérés par les hommes et les femmes parmi les familles participant au projet.
Access aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion d'hommes et de femmes qui sont propriétaires ou locataires de terre dans le cadre du projet de production végétale. • Niveau de satisfaction des femmes par rapport aux décisions d'investissement liées au projet et des méthodes de gestion (enquête). • Nombre de femmes et d'hommes utilisant les services (entreposage, activités post-récoltes, crédit, commercialisation, etc.).
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de femmes et d'hommes impliqués dans les coopératives agricoles ou les organisations d'agriculteurs et d'agricultrices.
Participation	
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution du nombre d'organisations agricoles. • Conflits entre les organisations agricoles existantes et nouvelles. • Niveau de participation des organisations d'agriculteurs et d'agricultrices dans les processus de prise de décision.

8. Références et lectures complémentaires

- Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales: Liste de contrôle #10 / Production végétale*. Hull, Canada.
- Banque Africaine de Développement (1992). *Guidelines for Integrating Gender Issues into Bank Group – Agricultural Sector Projects*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (1997). *Environmental Assessment Guidelines – Crop Production*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (2000). *Agriculture and Rural Development Sector Branch Group Policy*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Africaine de Développement (2001). *Procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur public de la Banque Africaine de Développement*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Banque Asiatique de Développement (1991). *Environmental Guidelines for Selected Agricultural and Natural Resources Development Projects*. Bureau de l'Environnement.
- Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles*. Département de l'Environnement.
- Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres.
- Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool.
- Elsevier (1981). *Agricultural Compendium: For Rural Development in the Tropics and subtropics*. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam, Oxford, New York.
- Mara, D. and S. Cairncross (1989). *Guidelines for the Safe Use of Wastewater and Excreta in Agriculture and Aquaculture*. Organisation Mondiale de la Santé, Genève.
- Ministère de la coopération et du développement (1991). *Mémento de l'agronome*. Collection Techniques rurales en Afrique. France.
- Organisation Mondiale de la Santé (1993). *Guidelines for Drinking-water Quality*. Deuxième édition, Genève, Suisse.

6.2.1 LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE
6.2.2 DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX
6.2.3
6.2.4 ANNEXE 6

7 APPROVISIONNEMENT EN EAU

7.1.1 Introduction

Les présentes lignes directrices concernent les projets d'approvisionnement en eau en milieu rural et urbain pour répondre aux besoins des populations. Elles ne considèrent pas l'approvisionnement en eau pour l'agriculture, l'élevage, la foresterie et les pêches, puisque ces aspects sont discutés dans les lignes directrices portant sur l'irrigation (Annexe 1), l'élevage et la gestion des pâturages (Annexe 4), la foresterie (Annexe 3) et les pêches (Annexe 2).

Ces lignes directrices visent à aider au développement de projets d'approvisionnement en eau prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation d'un projet. Des mesures de bonification et d'atténuation appropriées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'information sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générale » des Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur de l'approvisionnement en eau

Toute intervention dans le sous-secteur de l'approvisionnement en eau doit être réalisée dans le cadre d'une gestion intégrée des ressources en eau. En ce qui concerne l'approvisionnement en eau pour la consommation humaine, il y a deux types d'intervention: (i) en milieu rural et (ii) en milieu urbain et péri-urbain.

Approvisionnement en eau en milieu rural

L'approvisionnement en eau en milieu rural peut provenir d'eau souterraine, d'eau de surface ou de la pluie. Afin de répondre à la demande, les trois sources peuvent être utilisées simultanément. En général, les systèmes d'approvisionnement en milieu rural sont décentralisés et incluent rarement des systèmes d'adduction d'eau. Le plus souvent, les bénéficiaires participent au processus de développement du projet, contribuent à la construction du système et deviennent responsables de son exploitation et de son entretien.

Les forages et les sources naturelles constituent des systèmes décentralisés typiques de captage de l'eau souterraine. Les systèmes d'approvisionnement en eau de surface peuvent comporter de petits ouvrages de retenue (normalement des barrages en terre). Les systèmes utilisant l'eau de pluie peuvent être approvisionnés par un bassin naturel d'un cours d'eau intermittent ou en utilisant des citernes (allant de simples seaux ou barils à des réservoirs étanches en béton, en acier ou en plastique) alimentées par des surfaces interceptant et accumulant l'eau de pluie (toits, pentes étanches, etc.).

La principale méthode pour transporter l'eau de la source de captage aux sites de consommation consiste à utiliser des contenants transportés généralement par des filles et des femmes ou par traction animale.

Approvisionnement en eau en milieu urbain et péri-urbain

Les systèmes d'approvisionnement en eau en milieu urbain sont constitués d'installations visant à répondre aux besoins en eau des habitants, des administrations, des commerces et des industries. L'eau peut être distribuée par des systèmes de conduites ou par des points d'eau (ex. : puits).

En général, un système d'approvisionnement en eau en milieu urbain comprend les éléments suivants:

- Prise d'eau (puits, galeries souterraines, sources naturelles, équipements de pompage, bassins/réservoirs de stockage);
- Traitement (élimination des métaux, désinfection, désalinisation);
- Stockage de l'eau traitée;
- Système d'adduction (équipements d'approvisionnement sur de grandes distances);
- Système de distribution (réseau de conduites);
- Installations pour les eaux usées (collecte, traitement, disposition).

2. Caractéristiques spécifiques d'un projet d'approvisionnement en eau

La description et la justification d'un projet d'approvisionnement en eau doivent inclure au moins les éléments suivants :

- Besoins en termes d'espace (emprise et autres sites requis pour les travaux).
- Caractéristiques du site du projet (incluant une carte de localisation du site).
- Tenure et propriété des terres.
- Droits et usages actuels de l'eau.
- Groupes affectés (directement ou indirectement).
- Exigences relatives au déplacement de population et mesures de transition et de compensation proposées.
- Usages, demandes et besoins en eau des parties prenantes, distance des points d'eau, etc.
- Facteurs ou contraintes socioculturels, tels que les coutumes et les croyances.
- Besoins en ressources naturelles et humaines.
- Sources d'eau et justification.
- Traitement de l'eau, stockage, systèmes d'adduction et de distribution.
- Installations pour les eaux usées.
- Infrastructures temporaires (durant la construction) et permanentes.
- Localisation des établissements humains existants et proposés et des services publics tels que les centres de santé et les unités responsables en cas d'accident ou d'urgence.
- Activités de construction (déboisement, brûlage, excavation, dynamitage, extraction, remplissage, compactage, traversée de cours d'eau, utilisation de machinerie lourde, etc.).
- Rejets liquides, solides (incluant les déchets) et gazeux anticipés, et sources de nuisance (en phases de construction et d'exploitation).
- Échéanciers et coûts de construction.
- Travaux d'entretien et coûts associés.

Lignes directrices pour l'approvisionnement en eau

- Conservation et gestion de l'eau (association d'utilisateurs, droits/tarifs, allocation des revenus, etc.)
- Moyens pour prévenir la contamination.
- Approches pour les consultations et mécanismes de participation.

3. Principaux enjeux liés à un projet d'approvisionnement en eau

Les principaux enjeux liés aux projets d'approvisionnement en eau peuvent se résumer comme suit:

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> • Activité économique, emploi et revenus. • Rentabilité des opérations. • Accès aux bénéfices pour les personnes pauvres et les groupes vulnérables. • Habiletés et connaissances requises. • Accès à l'eau potable. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Zones écologiquement sensibles. • Eaux usées et qualité de l'eau. • Usage de l'eau. • Dynamique des sols. • Patrimoine et sites culturels. 	
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de vie. • Droits et usages de la terre et de l'eau. • Gestion des ressources en eau. 	
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies d'origine hydrique, liées à la présence d'eau, liées au contact avec l'eau et dues au manque d'hygiène. • VIH et maladies sexuellement transmissibles. 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> • Charge de travail et occupation du temps des femmes. • Contrôle de la terre et des produits issus de son utilisation. • Activités génératrices de revenus et revenus disponibles. • Besoins et demandes des femmes. • Implication des femmes au niveau des processus de décision. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> • Participation des groupes affectés aux consultations. • Implication de la communauté dans la gestion de l'eau. 	

4. Impacts potentiels et mesures de bonification et d'atténuation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générale », les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque, lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. En conséquence, les impacts potentiels énumérés ci-dessous sont présentés par thème transversal (un tableau par thème) pour clairement identifier les interactions possibles entre un projet d'approvisionnement en eau et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chaque thème transversal ont été sélectionnées pour leur pertinence par rapport à l'enjeu transversal considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification
Économie	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du développement local et de l'emploi. Contraintes pour les fournisseurs d'eau à rencontrer les objectifs de rentabilité. Exclusion de certains groupes des bénéfices des équipements d'approvisionnement en eau. Dérangement des activités économiques, particulièrement si elles constituent des sources de contamination de l'eau. Diminution du prix de l'eau pour ceux et celles qui l'achetaient de revendeurs. Augmentation du prix de l'eau, en particulier si aucun droit d'usage n'était en vigueur auparavant. 	<ul style="list-style-type: none"> Privilégier autant que possible l'embauche de femmes) et l'achat de produits locaux (nour Baser les projections de rentabilité sur des l Déterminer pourquoi certains groupes ne bé œuvrer des mesures correctives si requis. S'assurer que les personnes pauvres et auti continuer à satisfaire leurs besoins fondame Tenir compte de la capacité de payer des hc détermination des droits d'usage. Offrir des sources alternatives de revenus a accès limité à leurs moyens de production o
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> Développement de compétences en conservation et en gestion de l'eau. Exclusion de certains groupes des processus de gestion de l'eau en raison d'un manque de connaissances. Manque de formation des travailleurs en charge du système d'exploitation de l'eau. Manque de sensibilisation à l'importance de l'hygiène autour des points d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> Assister les groupes d'individus, hommes et participer aux processus de gestion de l'eau Dispenser aux fournisseurs d'eau et aux tra formation requise pour préserver les ressou fiables en matière d'approvisionnement en e Développer et mettre en œuvre un program destiné aux personnes pauvres et aux femrr Éduquer les hommes et les femmes en mati l'eau, en tenant compte des rôles et des res Informer les hommes et les femmes sur les communauté et identifier des comportement réaliser ces bénéfiques.
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de l'accès à l'eau potable. Diminution des pressions sur les services de santé en raison de la réduction de la prévalence de certaines maladies. Augmentation de la demande en eau occasionnant des insuffisances de services pour répondre aux besoins fondamentaux en eau. Service d'approvisionnement et qualité de l'eau peu fiable. Équipements de stockage de l'eau inappropriés causant la contamination de l'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> Assurer un approvisionnement en eau adéq réelles des populations hôtes et migrantes. Prévoir des alternatives pour pallier aux inte Établir des contrôles réguliers et des activit du système. Impliquer la population (hommes et femmes services et des améliorations afin d'assurer Mettre en place des droits/tarifs et autres m d'éviter le gaspillage d'eau ou la surconsom Mettre en place un contrôle de la qualité de équipements de stockage.

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification
Air	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de la qualité de l'air par les poussières et les émissions atmosphériques des véhicules. • Augmentation du bruit ambiant. • Odeurs causées par la disposition des boues. 	<ul style="list-style-type: none"> • Installer et opérer des dispositifs de contrôle • À proximité des zones habitées, éviter de ré des heures normales de travail. • Maintenir les véhicules de transport et la ma afin de minimiser les émissions gazeuses et • Atténuer la dispersion de la poussière et mir que des bandes de végétation le long des cr • Recouvrir les boues résiduelles de chaux ou
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Interruption de l'écoulement des eaux de surface durant la construction. • Variations du niveau de la nappe souterraine en raison de modifications au drainage. • Contamination des eaux de surface et souterraines par les eaux usées et les produits dangereux, dont les produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau brute. • Risque de polluer l'eau à cause du rejet d'eaux usées et des eaux de lavage des filtres. • Risque d'eutrophisation du plan d'eau recevant le rejet d'eaux usées. • Surexploitation de l'eau souterraine. • En milieu côtier, infiltration d'eau salée dans la nappe aquifère si l'eau souterraine est pompée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas entraver le drainage des eaux de su rétablissement après la construction. • Ne pas installer de conduites d'eaux usées (• Planifier et mettre en place sur le site des in des eaux usées. • Maintenir en bonnes conditions les véhicules afin d'éviter les fuites et les déversements d produits chimiques, etc.). • Gérer de manière sécuritaire les produits da chimiques, etc.). • Prendre toutes les précautions possibles lor la machinerie et interdire le ravitaillement à j • Éviter de traverser des cours d'eau perman traversée aux endroits où les berges sont st étroit. • Conserver la végétation le long des plans et humides. • Planifier des mesures d'urgence en cas de c • Favoriser la recirculation des eaux de lavag • Planifier le rejet des eaux usées en tenant c plan d'eau récepteur. • Ajuster les volumes d'eau pompée annuelle annuelle de l'aquifère.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Érosion par le ruissellement causant des problèmes de sédimentation. • Modification de la topographie locale. • Contamination des sols suite au déversement de produits dangereux. • Glissements de terrain et autres types de mouvement des sols dans les zones de travaux. • Compaction et érosion des sols. • Diminution de la fertilité des sols. • Déstabilisation des sols en raison de l'excavation. • Dans les zones de calcaire, risque d'effondrement des sols en raison de la présence de cavités souterraines créées par la surexploitation de l'eau souterraine. • Risque de contamination des sols en raison de fuites dans les bassins de traitement des eaux usées et de mauvaises pratiques de gestion des boues. 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les zones sensibles à l'érosion. • Réaliser les travaux de construction en saisi • Favoriser l'installation des infrastructures d'z faiblement productifs. • Minimiser les zones de circulation de la mac • Éviter l'aménagement de voies d'accès dans une orientation perpendiculaire ou diagonale • Utiliser les bancs d'emprunt existants plutôt travaux, restaurer les bancs d'emprunt en st régénération de la végétation. • Stabiliser les sols afin de réduire les risques • À la fin des travaux de construction, niveler l régénération de la végétation. • Poser les conduites d'eau sur des surfaces : • Ajuster les volumes d'eau pompée annuelle annuelle de l'aquifère. • Concevoir des installations de traitement de volumes d'eaux usées anticipés à long term • Mettre en œuvre de bonnes pratiques de ge application de chaux ou épandage de terre) animale.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement dans des zones écologiquement sensibles et aires protégées. • Drainage des milieux humides. • Réduction de la biodiversité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir le réseau d'adduction d'eau et usées en tenant compte des zones écologiquement protégées. • Établir un périmètre de protection autour des écosystèmes sensibles tels que les zones uniques abritant des espèces en danger. • Minimiser la durée des travaux dans les zones sensibles. • Minimiser la longueur des conduites d'eau et d'égouts. • Éviter de traverser des milieux humides.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction du couvert végétal. • Perte de produits forestiers (bois de feu, bois d'œuvre, produits forestiers non ligneux, plantes médicinales). • En cas de rabattement significatif et permanent du niveau statique de la nappe d'eau souterraine fossile, diminution de la croissance de la végétation, ce qui peut accélérer le phénomène de désertification. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser le déboisement. • Récupérer les produits forestiers issus des mécanismes de distribution des produits forestiers. • Protéger les arbres de la machinerie en construction. • Restaurer la végétation dans les zones affectées. • Assurer la plantation d'espèces indigènes. • Promouvoir le développement de pépinières, préférablement opérées par des femmes.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation des habitats fauniques et des migrations fauniques. • Dégradation de l'habitat de la faune aquatique en raison de la contamination de l'eau. • Augmentation du braconnage en raison de la présence de travailleurs non résidents. • Perturbation de l'habitat faunique en cas de rabattement significatif et permanent du niveau statique de la nappe d'eau souterraine fossile. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir le réseau d'adduction d'eau et d'égouts en tenant compte des aires de reproduction et corridors migratoires. • Ne pas entreprendre de travaux dans les périodes de reproduction. • Minimiser la sédimentation dans les frayères. • Contrôler la pêche et la chasse illégales non résidents.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Modification, empiètement, destruction ou dégradation de sites d'importance culturelle, archéologique ou historique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant la construction, réaliser un inventaire des sites d'importance culturelle, archéologique ou historique. • En cas de découverte d'objet d'importance culturelle, protéger les secteurs concernés pendant les travaux. • Impliquer les autorités traditionnelles locales, culturelles, religieuses, historiques et esthétiques dans le projet.

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution du taux de mortalité, particulièrement chez les enfants, contribuant à accroître l'espérance de vie. • Augmentation de la population en raison de l'arrivée d'immigrants et d'immigrantes attirés par les nouvelles opportunités (industries nécessitant de l'eau, commerce) et un meilleur accès à l'eau potable pour la population. • Augmentation de la diversité ethnique à la suite de l'immigration. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer étroitement avec les communautés locales pour l'acceptation des immigrants et immigrantes. • Établir les camps de travailleurs à une distance suffisante des zones habitées. • Si possible, embaucher des femmes ou des personnes appartenant à la communauté locale dans les environs. • Assister les travailleurs non résidents afin d'améliorer leur qualité de vie.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification
	<ul style="list-style-type: none"> • la migration. • Déséquilibre temporaire entre les hommes et les femmes en raison de la présence de travailleurs masculins, ce qui peut conduire à une augmentation des maladies sexuellement transmissibles. 	
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse du niveau de vie des personnes involontairement déplacées (probablement peu d'individus). • Conditions de vie inappropriées pour les travailleurs non résidents et leur famille. • Pression démographique en raison de l'arrivée d'immigrants et d'immigrantes attirés par les opportunités économiques. • Développement anarchique des établissements (villes, villages, quartiers, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser le déplacement de populations en plûtôt qu'en procédant à des expropriations. • Assurer aux hommes et aux femmes involontairement déplacés des conditions de vie équivalentes ou meilleures en matière de logement conformément aux résultats des consultations. • Planifier judicieusement les logements, les services sociaux (y compris l'assainissement) et l'approvisionnement alimentaire pour les personnes déplacées, les résidents et leur famille. • Offrir une formation et un appui complémentaires affectés afin de faciliter l'adaptation durant le déplacement. • Conformément aux priorités des femmes et des hommes, assurer un financement suffisant pour le déplacement et la perte de terres productives possédées, ou pour la réhabilitation des terres. • Établir des mécanismes d'accès afin de garantir l'équité.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion durable des ressources en eau. • Amélioration de la conservation des ressources en eau. • Perturbation des usages de la terre et de l'eau, ce qui peut générer des conflits sociaux. • Rivalité associée à des usages incompatibles de l'eau en amont et en aval de la source et/ou du système d'approvisionnement en eau. • Perte de territoire ou accès limité pour certains groupes, particulièrement les agriculteurs et les éleveurs. • Diminution de la quantité d'eau disponible pour les autres usages. • Pression accrue sur les ressources naturelles due à la migration. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir le projet et coordonner les travaux sur le territoire (hommes et femmes). • Consulter tous les groupes de population vulnérables et les groupes à risque de contaminants potentiels dans l'eau (superficielle et souterraine). • Définir clairement les droits d'accès à l'eau et les zones affectées, tout en s'assurant de la participation des femmes et des hommes. • S'assurer que les droits à payer et les conditions de paiement sont claires et bien compris par les parties prenantes. • Créer des comités de gestion du système d'approvisionnement en eau. • Prendre en compte la connaissance et l'expérience des communautés locales en gestion de la ressource en eau. • Remettre les terres productives dans leurs conditions d'usage d'origine. • Planifier la production d'eau en fonction de la demande.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie en raison de meilleures conditions d'approvisionnement en eau et de nouvelles opportunités économiques. • Perturbation de la qualité de vie en raison de nuisances telles que le bruit, la poussière et la circulation, associées aux travaux de construction. • Dégradation du paysage en raison du déboisement, des travaux de construction, des nouvelles infrastructures, etc. • Dégradation des conditions d'hygiène causée par l'augmentation des quantités d'eaux usées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impliquer les hommes et les femmes dans la planification et la mise en œuvre des infrastructures afin d'assurer leur pérennité. • Dispenser de l'information et de la formation d'approvisionnement en eau, particulièrement en matière de qualité de l'eau. • Mettre en place un mécanisme formel de consultation afin de discuter des aspects dérangeant les personnes affectées et de satisfaire tous les intervenants. • Mettre en œuvre un plan de communication qui implique les hommes et les femmes des travaux prévus et des perturbations. • Impliquer les autorités locales dans le suivi et la mise en œuvre des ententes de compensation, en veillant à ce que les femmes et les hommes soient bien représentés. • Favoriser un concept architectural permettant de préserver le paysage.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonificatio
	(odeurs, débordement, etc.). • Conflits sociaux causés par la présence de travailleurs non résidents, d'immigrants et d'immigrantes (divorces, tensions ethniques, etc.)	• Planifier la gestion des eaux usées comme • S'assurer que les services sociaux apportent transition et prévenir les conflits au sein des

7.1.2 LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE
7.1.3 DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX
7.1.4
7.1.5 ANNEXE 7

8 ROUTES ET CHEMINS DE FER

8.1.1 Introduction

Les présentes lignes directrices portent sur les projets d'infrastructures de transport linéaires, et plus spécifiquement sur les routes et les chemins de fer, qui ont des points communs en termes d'impacts environnementaux et sociaux.

Ces lignes directrices visent à aider au développement de projets de routes et de chemins de fer prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation d'un projet. Des mesures de bonification et d'atténuation appropriées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'information sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générale » des Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur des routes et chemins de fer

Les projets de routes et de chemins de fer visent à améliorer les conditions économiques et sociales des populations en facilitant la mobilité et l'accessibilité. Ces types de projets permettent de transporter les personnes et les biens et de contribuer au développement socio-économique dans la zone du projet. Les projets de routes et chemins de fer comprennent généralement les types d'intervention suivants :

- entretien de routes et de chemins de fer;
- construction ou réhabilitation de chemins de fer;
- construction ou réhabilitation de routes en milieu rural;
- construction ou réhabilitation de routes en milieu urbain;
- construction ou réhabilitation de routes en milieux rural et urbain.

2. Caractéristiques d'un projet de route ou de chemin de fer

La description et la justification d'un projet de route ou de chemin de fer doivent comporter au moins les éléments suivants :

- Besoins en termes d'espace (emprise et autres sites requis pour les travaux).
- Caractéristiques du site du projet (incluant une carte de localisation).
- Tenure et propriété des terres.
- Groupes affectés (directement ou indirectement).

- Exigences relatives au déplacement de population et mesures de transition et de compensation proposées.

- Localisation des établissements humains existants (villes et villages) et proposés et des services publics tels que les centres de santé et les unités de soins responsables en cas d'accident ou d'urgence.
- Principales activités des parties prenantes, demandes, modes de transport requis, distance parcourue, etc.
- Facteurs socioculturels et contraintes, tels que les coutumes et les croyances.
- Besoins en eau et sources potentielles d'approvisionnement.
- Besoins en ressources naturelles et humaines.
- Activités de construction (déboisement, brûlage, excavation, dynamitage, banc d'emprunt, extraction, remplissage, compactage, traversée de cours d'eau, pavage, utilisation de machinerie lourde, etc.).
- Infrastructures temporaires (en phase de construction) et permanentes.
- Écoulement des eaux de surface, ponceaux et drainage.
- Rejets liquides, solides (incluant les déchets) et gazeux anticipés, et sources de nuisance (en phases de construction et d'exploitation).
- Échéanciers et coûts de construction.
- Travaux d'entretien et coûts associés.
- Trafic anticipé et marchandises transportées.
- Transfert intermodal.
- Surveillance policière et réglementation du trafic.
- Approches de consultation et mécanismes de participation.

3. Principaux enjeux liés à un projet de route ou de chemin de fer

Les principaux enjeux liés à un projet de route ou de chemin de fer peuvent se résumer comme suit:

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> • Activité économique, emploi et revenus. • Niveau de vie. • Compensation pour les pertes. • Accès aux bénéfices, particulièrement pour les personnes pauvres et autres groupes vulnérables. • Connaissance des implications et des opportunités liées au projet. • Accès aux marchés et aux services sociaux. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'air. • Qualité de l'eau. • Dynamique des sols. • Protection de la végétation et des habitats. • Zones écologiquement sensibles. • Patrimoine et sites culturels. 	

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
	<ul style="list-style-type: none"> . Développement induit. 	
Population	<ul style="list-style-type: none"> . Déplacement involontaire et migration de la population. . Caractéristiques et dynamique de la population. . Utilisation du sol et accessibilité. . Qualité de vie. . Mode de vie traditionnel et coutumes locales. 	
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> . VIH et autres maladies sexuellement transmissibles. . Maladies transmissibles par vecteur et maladies pulmonaires. . Blessures. 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> . Charge de travail des femmes. . Contrôle de la terre et des produits issus de son utilisation. . Activités génératrices de revenus. . Accès aux nouvelles infrastructures. . Implication des femmes dans les processus de décision. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> . Participation des groupes affectés aux consultations. . Niveau d'organisation des usagers et des transporteurs. 	

4. Impacts potentiels et mesures de bonification et d'atténuation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générale », les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque, lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. En conséquence, les impacts potentiels énumérés ci-dessous sont présentés par thème transversal (un tableau par thème) pour clairement identifier les interactions possibles entre un projet de route et de chemin de fer et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chaque thème transversal ont été sélectionnées pour leur pertinence par rapport à l'enjeu transversal considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des activités économiques et diversification des sources de revenus. • Augmentation des opportunités de génération de revenus pour la population locale en raison de la présence de travailleurs non-résidents et de voyageurs. • Augmentation du développement local et de l'emploi. • Meilleur accès aux marchés pour les ventes et l'acquisition des intrants. • Pertes pour les personnes affectées (hommes et femmes) qui ne peuvent pas poursuivre leurs activités normales (pertes temporaires dans la plupart des cas). • Variation des prix de base en raison des changements dans les coûts de transport. 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier autant que possible l'embauche de la main-d'œuvre locale (hommes et femmes) et l'achat de produits locaux (nourriture, matériel de base). • Minimiser l'expropriation des terres et les compensations en considérant différentes variantes au projet. • Mettre en place des mécanismes de compensation appropriés qui reconnaissent les pertes de revenus et d'actifs. • Prévoir suffisamment d'espace pour l'établissement de nouveaux commerces. • S'assurer que les personnes pauvres et autres groupes vulnérables conservent ou améliorent leur capacité à satisfaire leurs besoins fondamentaux, particulièrement en cas d'augmentation des prix.
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de nouvelles aptitudes pour ceux profitant des nouvelles opportunités. • Exclusion de certains groupes en raison du manque de connaissances. • Incertitude et perturbations accrues à cause d'un manque d'information et de communication. • Connaissance limitée des mesures de sécurité et des comportements pouvant causer des accidents de la route. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assister les groupes d'individus (hommes et femmes) qui n'ont pas la capacité de compléter une demande d'emploi à postuler, s'ils le désirent. • Dispenser aux personnes affectées, hommes et femmes, la formation requise pour bénéficier des nouvelles opportunités. • Informer les hommes et les femmes affectées par le projet, des activités, de l'échéancier et des perturbations potentielles du projet, ainsi que des moyens envisageables pour réduire ces perturbations. • Développer et mettre en œuvre un programme d'alphabétisation spécialement destiné aux personnes pauvres et aux femmes.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		<ul style="list-style-type: none"> Planifier des activités d'information, d'éducation et de communication pendant et après la mise en oeuvre du projet afin d'accroître les connaissances des usagers sur les comportements dangereux et les mesures de sécurité à suivre.
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> Développement de nouvelles infrastructures ou amélioration de celles existantes. Modification de l'approvisionnement en eau. Amélioration de l'accès aux services sociaux (éducation, soins de santé, etc.). Augmentation des pressions sur les services sociaux existants, suite à l'immigration et au meilleur accès. Augmentation du prix des services sociaux (eau, électricité, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Pendant la préparation du projet, consulter les ministères concernés afin de vérifier l'adéquation des infrastructures existantes et proposées. Impliquer les hommes et les femmes dans l'entretien et la gestion des nouvelles infrastructures afin d'assurer leur pérennité. Assurer des services sociaux adéquats afin de répondre aux besoins des populations locales et migrantes (hommes et femmes). Aider les administrations des services sociaux à coordonner leurs efforts pour offrir des services additionnels ou pour améliorer les services déjà rendus, le cas échéant. Prendre en compte les besoins de tous les utilisateurs d'eau et les contraintes environnementales lors de la planification de l'approvisionnement en eau pour le projet. Promouvoir la mise en place d'un filet de sécurité sociale pour protéger les personnes pauvres et les autres groupes vulnérables contre l'augmentation du prix des services sociaux. Mettre en place des droits d'usage afin d'assurer l'entretien des infrastructures routières et ferroviaires.

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Air	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'air par les poussières et les émanations gazeuses des véhicules. Augmentation du bruit ambiant. Pollution de l'air par les usines d'asphalte. 	<ul style="list-style-type: none"> Installer et opérer des dispositifs de contrôle de la pollution de l'air. Tenir compte du zonage lors de l'élaboration du tracé du projet. À proximité des zones habitées, éviter la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail. Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions gazeuses et le bruit. Utiliser des moyens appropriés pour minimiser la dispersion des poussières durant la construction. Près des établissements, utiliser des moyens appropriés, tels que des bandes de

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		<p>végétation le long des corridors de transport, pour minimiser le bruit et la dispersion des poussières.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encourager le développement et l'utilisation du transport en commun afin de réduire les émissions atmosphériques pendant la phase d'exploitation.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Interruption de l'écoulement des eaux de surface. • Variation du niveau de la nappe souterraine en raison des modifications au drainage. • Contamination des eaux de surface et souterraines par les produits dangereux. • Modification de la disponibilité de la ressource en eau. • Pollution de l'eau en raison de l'utilisation de pesticides pour maîtriser la végétation le long de la route et du chemin de fer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des infrastructures de drainage appropriées (ponceaux et fossés). • Maintenir en bonnes conditions les véhicules, la machinerie et les équipements afin d'éviter les fuites et les déversements de produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, etc.). • Gérer de manière sécuritaire les produits dangereux. • Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie et interdire le ravitaillement à proximité des cours d'eau. • Éviter de traverser des cours d'eau permanents avec la machinerie; si nécessaire, effectuer la traversée aux endroits où les berges sont stables et où le cours d'eau est le plus étroit. • Ne pas entraver le drainage des eaux de surface et prévoir des mesures de rétablissement après la construction. • Conserver la végétation le long des plans d'eau et près des milieux humides. • Prévoir des mesures d'urgence en cas de déversement accidentel. • Favoriser les techniques d'entretien mécanique plutôt que l'utilisation des pesticides.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Érosion par le ruissellement causant des problèmes de sédimentation. • Modification de la topographie locale. • Contamination des sols suite au déversement de produits dangereux. • Glissements de terrain et autres types de mouvement des sols dans les zones de déblai. • Compaction des sols. 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les zones sensibles à l'érosion. • Prévenir la sédimentation avec des mesures appropriées telles que des barrières de particules, des trappes à sédiments et des fossés de drainage. • Minimiser les zones de circulation de la machinerie. • Éviter l'aménagement de voies d'accès dans l'axe de fortes pentes; favoriser plutôt une orientation perpendiculaire ou diagonale par rapport à la pente. • Utiliser les bancs d'emprunt existants plutôt que d'en créer de nouveaux; après les travaux, restaurer les bancs d'emprunt en stabilisant les pentes et en facilitant la régénération de la végétation. • Stabiliser les sols afin de réduire les risques d'érosion. • À la fin des travaux de construction, niveler les sols remaniés et y favoriser la régénération de la végétation.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement dans des zones écologiquement 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir le corridor de transport en évitant les zones écologiquement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	sensibles et aires protégées. <ul style="list-style-type: none"> • Drainage de milieux humides. • Diminution de la biodiversité. 	sensibles et les aires protégées. <ul style="list-style-type: none"> • Établir un périmètre de protection autour des écosystèmes sensibles tels que les milieux humides et les habitats uniques abritant des espèces en danger. • Minimiser la durée des travaux dans les zones écologiquement sensibles. • Minimiser la longueur du corridor en milieu forestier. • Éviter de traverser des milieux humides et des aires protégées.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction du couvert végétal. • Perte de produits forestiers (bois de feu, bois d'œuvre, produits forestiers non ligneux). 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser le déboisement. • Récupérer les produits forestiers issus du déboisement et identifier des mécanismes de distribution à la population locale. • Protéger les arbres de la machinerie en bordure des emprises. • Reboiser les zones déboisées à l'extérieur des emprises en utilisant des espèces indigènes. • Promouvoir le développement de pépinières communautaires, préférablement opérées par des femmes.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation des habitats fauniques. • Fragmentation des habitats fauniques et isolement de populations animales. • Perturbation des migrations fauniques. • Augmentation de la mortalité animale. • Dérangement de la traction animale. • Augmentation du braconnage en raison de la présence de travailleurs non résidents et d'un accès plus facile aux habitats fauniques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer le tracé de transport en tenant compte des aires de reproduction et des corridors de migration fauniques. • Ne pas entreprendre de travaux dans les aires de reproduction durant les périodes de reproduction. • Minimiser la sédimentation dans les frayères en aval. • Prévoir de larges accotements afin de faciliter la traction animale. • Contrôler la pêche et la chasse illégale, en particulier par les travailleurs non résidents. • Minimiser le dérangement de l'habitat du poisson en installant des ponceaux appropriés et en maintenant un débit régulier durant toute l'année.
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation du paysage en raison du déboisement, des talus, des déblais, des remblais et des carrières. • Détritus le long de la route. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un concept architectural permettant d'intégrer les infrastructures dans le paysage. • Prévoir des installations pour la disposition des déchets et des haltes routières.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de biens culturels, religieux et historiques et de ressources esthétiques. • Violation des ententes avec les autorités traditionnelles concernant les ressources et sites culturels, religieux, historiques et esthétiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant la construction, réaliser un inventaire archéologique dans les zones pouvant comporter des objets de valeur et préserver les objets découverts. • Négocier avec les autorités traditionnelles la préservation des sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique et s'entendre sur les compensations potentielles pour les communautés. • Durant le déboisement, assurer une surveillance archéologique dans les zones pouvant comporter des objets de valeur et en cas de découverte, contacter les autorités concernées. • Impliquer les autorités traditionnelles dans le suivi des sites et ressources d'importance culturelle, religieuse, historique et esthétique durant les activités de construction.

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la population en raison des visiteurs, des voyageurs et des immigrants. • Augmentation de la diversité ethnique suite à la migration. • Déséquilibre temporaire entre les hommes et les femmes en raison des travailleurs et des immigrants masculins, ce qui peut conduire à une augmentation des maladies sexuellement transmissibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer étroitement avec les communautés locales afin de faciliter l'intégration et l'acceptation des immigrants. • Établir les camps de travailleurs à une distance raisonnable des villages. • Si possible, embaucher des femmes ou des hommes mariés dont la famille habite dans les environs. • Assister les travailleurs non résidents afin d'inciter leur famille à se joindre à eux.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse du niveau de vie des personnes involontairement déplacées. • Conditions de vie inappropriées pour les travailleurs non résidents et leur famille. • Difficultés à s'adapter au déplacement et aux changements au niveau des activités productives. • Pression démographique en raison de l'arrivée de travailleurs non résidents et d'immigrants attirés par les nouvelles 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer aux femmes et aux hommes déplacés involontairement des conditions équivalentes ou meilleures en matière de logement et d'installations connexes, conformément aux résultats des consultations, avant de prendre possession de leur terre. • Planifier judicieusement les logements et les services de base (eau et assainissement) pour les travailleurs non résidents et leur famille. • Assurer temporairement l'approvisionnement en nourriture aux personnes involontairement déplacées, selon les besoins. • Offrir une formation et un appui complémentaire aux femmes et aux hommes

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>opportunités économiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement anarchique des établissements humains (village, quartier, ville). 	<p>affectés afin de faciliter leur adaptation durant la période de transition.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformément aux priorités des personnes déplacées, assumer les coûts du déplacement et offrir des compensations pour les terres productives aux femmes et aux hommes possédant, occupant ou cultivant la terre. • Établir des mécanismes d'accès afin de contrôler le développement anarchique.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des terres agricoles et pastorales en raison d'un accès plus facile. • Perturbation ou changement de l'utilisation du sol, ce qui peut causer des conflits sociaux. • Perte de terres productives pour la route, le chemin de fer ou les travaux. • Perte de territoire pour les populations locales. • Diminution de la quantité et de la qualité des ressources naturelles en raison des pressions démographiques. • Variation du prix de la terre et de la propriété le long des routes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant les travaux, identifier les aires productives afin de minimiser les pertes de terre productive. • Éviter que la machinerie lourde ne circule sur la terre productive. • Impliquer les autorités traditionnelles dans la conception du projet. • Intégrer les priorités en matière de gestion du territoire dans les instruments de planification afin de prendre en compte les différentes utilisations du sol. • Offrir des compensations appropriées pour la perte de terre productive aux hommes et aux femmes possédant, occupant ou cultivant la terre. • Planifier l'occupation du sol le long des routes et limiter l'accès afin de préserver les terres agricoles et pastorales.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie en raison de nouvelles occasions d'affaires et de compensations appropriées pour les pertes encourues. • Meilleur accès aux biens et services. • Détérioration de la qualité de vie en raison des nuisances telles que le bruit, la poussière, les vibrations et la circulation. • Dégradation du paysage en raison du 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un mécanisme formel de consultation avec les autorités locales afin de discuter des aspects dérangeant les habitants et de trouver des solutions satisfaisant tous les intervenants. • Former les travailleurs (hommes et femmes) en matière de protection de l'environnement. • Mettre en œuvre un plan de communication approprié afin d'informer les populations locales (hommes et femmes) des travaux prévus et des opportunités s'offrant à elles. • Favoriser un concept architectural permettant d'intégrer les nouvelles infrastructures dans le paysage.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>défrichage, des travaux de construction, des nouvelles infrastructures, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplacement des modes de transport non motorisés. • Perturbation du mode de vie, compromettant les valeurs culturelles traditionnelles. • Conflits sociaux causés par la présence de travailleurs non résidents et d'immigrants (divorces, tensions ethniques, etc.) • Augmentation des débris le long de la route. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'installation de sentiers pour les piétons, les cyclistes et la traction animale. • Contourner les établissements humains, lorsque la population est d'accord. • Prévoir des points de traversée sécuritaire et des mécanismes permettant de réduire la vitesse. • S'assurer que les services sociaux apportent un appui approprié pour faciliter la transition et prévenir les conflits au sein des familles et entre les différents groupes. • Intégrer la gestion des déchets dans le projet.

4.4 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'incidence du VIH et d'autres maladies sexuellement transmissibles associées à la construction, au transit et aux changements économiques. • Augmentation des maladies transmissibles par vecteur (malaria, trypanosomiase et schistosomiase). • Augmentation de l'incidence des infections gastro-intestinales (diarrhée, choléra) associées à la présence d'établissements humains informels. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en oeuvre la prophylaxie du VIH/SIDA pour les hommes et les femmes par la promotion de la santé, une large distribution et usage de condoms, particulièrement dans les hôtels et autres endroits de passage, en offrant des opportunités d'emploi aux femmes affectées par le projet et des logements familiaux aux travailleurs de la construction. • Assurer une gestion environnementale pour contrôler les vecteurs de maladies, particulièrement au niveau des ouvrages de drainage; remplir les bancs d'emprunt; et appliquer de l'insecticide et du molluscicide à des endroits ciblés. • Assurer un approvisionnement en eau potable adéquat et l'usage d'installations sanitaires et d'équipements d'entreposage des provisions alimentaires dans les établissements humains. • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides. • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux qui traitent de plusieurs facteurs déterminants en santé dans les cas de maladies transmissibles.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'incidence des maladies pulmonaires provoquées par la poussière. • Maladies liées à la pollution de l'air causée par la circulation. • Maladies liées au manque d'exercice et à l'obésité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les émissions de poussière et fournir des équipements de protection. • Promouvoir le développement et l'utilisation du transport en commun. • Contrôler les émissions atmosphériques et le bruit causés par les véhicules. • Prévoir des voies réservées pour les piétons, les cyclistes et la traction animale.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'alimentation associée à un meilleur accès aux produits alimentaires. • Dégradation de la nutrition en raison de la perte de produits de subsistance. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les marchés locaux sont approvisionnés par une partie de la production agricole afin de maintenir ou d'augmenter l'apport en nourriture. • Prévoir un apport complémentaire pour la période de transition pendant laquelle l'approvisionnement en produits de subsistance peut diminuer.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Risque accru de blessures et de décès en raison 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'accès aux chantiers.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>de la présence de chantiers et d'une plus grande circulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidents de travail durant la construction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Installer et maintenir une signalisation adéquate. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour la population (telles que des mécanismes forçant à réduire la vitesse). • Inspecter les véhicules de transport en commun et privés. • Prévoir des installations en cas d'accident ou d'urgence. • Assurer une surveillance policière et le respect de la réglementation. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour les travailleurs et travailleuses. • Prévoir des voies réservées pour les piétons et cyclistes. • Prévoir de l'espace le long de la route pour les marchés et les arrêts d'autobus.
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> • Stress et anxiété liés au déplacement involontaire, au changement social rapide, à la migration et à la circulation, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, à la perte d'emploi, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, au travail et au trafic d'enfants, et à la violence au sein de la communauté. • Bien-être associé à une amélioration du revenu, à la stabilité, aux opportunités d'emploi, aux établissements humains, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux puisqu'ils comprennent plusieurs mesures relatives aux désordres psychosociaux et aux facteurs contribuant au bien-être.

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> • Participation limitée des femmes aux bénéfices du projet en raison des barrières culturelles (ex.: propriété de véhicule motorisé). • Augmentation de la charge de travail en raison de 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes. • Donner suffisamment de temps et de ressources aux femmes afin de faciliter le déplacement.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	déplacement et de nouvelles contraintes concernant l'accès au bois de feu ou à l'eau.	<ul style="list-style-type: none"> • Considérer les besoins spécifiques des femmes lors de la conception du projet.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Occasions d'augmenter le revenu ou de diversifier les sources de revenus en raison du développement induit. • Peu d'emplois locaux obtenus par les femmes pendant les phases de construction ou d'exploitation. • Développement ou augmentation de la prostitution. • Perte de revenus liée aux perturbations des activités agricoles et d'exploitation des ressources naturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître aux hommes et aux femmes les opportunités d'emploi, encourager les femmes à postuler et choisir les candidats et candidates en fonction des compétences. • S'assurer que les femmes ont accès aux mêmes installations que les hommes afin de profiter des nouvelles opportunités d'affaires. • Offrir aux femmes des alternatives de travail afin de réduire la prostitution. • Établir les camps de travailleurs à une distance raisonnable des villages. • Offrir des compensations adéquates ou des sources alternatives de revenus aux femmes affectées par le projet.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Accès accru aux marchés, services publics, etc. lorsque les moyens de transport sont disponibles. • Accès inégal aux infrastructures en raison d'un manque de moyens de transport. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inclure une composante sur l'accès dans les projets d'infrastructure de transport, afin d'aider les femmes à acquérir des moyens de transport de base (bicyclette, âne, etc.).
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Les femmes s'organisent pour faire connaître leurs besoins en matière de transport aux décideurs. • Exclusion des femmes des processus de décision concernant les installations de transport. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager l'implication des femmes dans les associations d'utilisateurs. Si les barrières culturelles ne permettent pas l'établissement de structures mixtes, développer des structures indépendantes pour les femmes. • Faciliter la création de groupes de femmes lorsqu'elles démontrent un intérêt à être mieux organisées et représentées.

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des préoccupations des femmes et des hommes lors de la conception du projet. • Appui accru au projet au sein des populations affectées. • Exclusion de groupes spécifiques lors des consultations, en particulier des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les personnes affectées (hommes et femmes) à toutes les phases du projet. • Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés de participer au processus de développement du projet en proposant des mécanismes de consultation adaptés. • Informer les personnes consultées (hommes et femmes) de la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'organisations d'utilisateurs. • Élargissement des organisations de transporteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant leurs intérêts.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
nt de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de collaboration entre organisations de transporteurs nouvelles et existantes. • Perte de pouvoir des autorités traditionnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'intégration des nouvelles organisations au sein des organisations existantes ou mettre en place des moyens de collaboration. • Promouvoir la création d'associations d'entretien routier afin d'éviter l'accumulation de déchets le long des routes (particulièrement en milieu urbain). • Mettre en place un mécanisme de consultation des autorités traditionnelles afin de s'assurer que leurs points de vue sont pris en compte pendant les phases de planification et de mise en œuvre.

5. Facteurs externes

Les facteurs externes pouvant mettre en péril le succès d'un projet de route ou de chemin de fer sont les suivants :

- **Désastres naturels**

Les désastres naturels tels que les inondations, les glissements de terrain importants ou les tremblements de terre peuvent causer de sérieux dommages aux routes et chemins de fer pouvant occasionner des accidents. Afin de minimiser le risque de ces désastres naturels, le projet doit se conformer aux mesures de sécurité reconnues telles que l'installation de structures de drainage appropriées.

- **Instabilité sociale**

L'émergence de violence au sein de la communauté, le vandalisme, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers sont des phénomènes qui favorisent l'instabilité sociale et qui peuvent conduire à l'émigration, au dérangement de la chaîne alimentaire, à des blessures, à des épidémies et à la mortalité. La bonne gouvernance et des politiques visant la réduction de la pauvreté sont des moyens de prévenir l'instabilité sociale.

- **Augmentation du prix du carburant**

Une augmentation du prix du carburant peut avoir un impact significatif sur le transport motorisé, dont l'utilisation de véhicules privés. Afin de faire face à une telle situation, le développement du transport en commun et des pistes cyclables peut constituer des alternatives pour assurer le transport des hommes et des femmes.

6. Gestion du danger

Les principaux dangers associés aux projets de routes et chemins de fer sont les suivants:

- **Déversement de produits dangereux**, causant la contamination de l'eau et des sols, l'intoxication de la faune aquatique et des problèmes de santé et d'approvisionnement en eau.
- **Accidents de véhicule ou de train**, avec des véhicules, des cyclistes, des piétons et des animaux domestiques occasionnant ainsi de sérieuses blessures et des décès.

Afin de prévenir et de minimiser ces dangers, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en oeuvre. Par exemple, pour minimiser les accidents, les principales mesures incluent l'entretien des véhicules, les examens de conduite, la gestion de la circulation, la sécurité routière et l'entretien routier, l'aménagement de voies et traversées réservées aux piétons et aux cyclistes.

7. Suivi environnemental et social

Le tableau suivant présente les indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en œuvre d'un projet de route ou de chemin de fer. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'emplois créés (directement et indirectement) et occupés par les hommes et les femmes. • Nombre de nouveaux commerces (formels et informels) opérés par les hommes et les femmes. • Niveau de satisfaction des hommes et femmes affectés par rapport aux compensations et aux alternatives offertes (enquête).
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension des mesures de sécurité (enquête).
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> • Changement de la circulation sur les infrastructures nouvelles et réhabilitées. • Nombre de déplacements effectués par les populations locales par mois. • Temps pour accéder aux marchés et services sociaux de base. • Évolution des conditions des infrastructures du projet (nids-de-poule, sections abruptes, ponceaux bouchés, etc.).
Environnement	
Air	<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres de la qualité de l'air (particules, NO_x et CO).
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres des <i>Guidelines for Drinking-water Quality</i> de l'OMS.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution des signes d'érosion. • Volume de la sédimentation en aval de la route.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages irréversibles aux zones sensibles affectées par le projet.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie déboisée pour le projet et après son achèvement.

Composante	Indicateurs
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'animaux tués. • Indice de fragmentation de l'habitat.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sites naturels et culturels affectés par le projet.
Population	
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance de la population et composition ethnique.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Type d'habitation et services accessibles aux hommes et aux femmes déplacés avant et après la mise en œuvre du projet. • Niveau d'intégration des immigrants dans les communautés locales (enquête). • Nombre d'établissements informels construits par les immigrants.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie du territoire développé en raison d'un accès plus facile. • Distance pour accéder aux ressources naturelles (telles que le bois de feu) et aux terres pour l'agriculture de subsistance. • Fluctuation du prix de la terre.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de plaintes par les populations locales concernant le bruit, la poussière, le paysage, la circulation additionnelle, etc. • Nombre de conflits entre les populations locales et les immigrants. • Changement de l'accès aux biens et services (marchés). • Déchets accumulés le long de la route (nombre de sites ou m³).
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence des maladies telles que la malaria et le VIH. • Nombre de sites de reproduction des vecteurs de maladie créés par un mauvais drainage. • Disponibilité des condoms, moyens contraceptifs, filets imprégnés et répulsifs. • Nombre de clubs de nuit et de bars autour des gares routières et ferroviaires. • Nombre de consultations externes. • Quantités de médicaments disponibles et utilisés provenant des services de santé et des boutiques locales.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'incidence des maladies pulmonaires liées à la poussière.

Composante	Indicateurs
	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de la pollution de l'air.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de blessés enregistrés par la police et taux de mortalité. • Temps de réponse après un accident. • Nombre de policiers affectés à la surveillance routière. • Nombre d'infractions notifiées (vitesse, alcool au volant, conduite dangereuse, etc.). • Nombre de ralentisseurs et de points de traversée sécuritaire. • Distance entre les routes/chemins de fer et les établissements humains.
Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Allocation du temps des femmes avant et après le projet.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion de femmes impliquées dans les activités de construction et/ou d'entretien. • Proportion du revenu familial gagné par les femmes avant et après le projet.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens de transport disponibles pour les femmes avant et après le projet. • Temps de voyage des femmes avant et après le projet.
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion des femmes impliquées dans les organisations de transporteurs ou d'utilisateurs.
Participation	
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de membres dans les organisations de transporteurs. • Nombre d'associations d'utilisateurs.

8. Références et lectures complémentaires

Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales: Liste de contrôle #7 / Routes rurales*. Hull, Canada.

Banque Africaine de Développement (non daté). *Directives pour l'analyse des projets du secteur des transports*.

Banque Africaine de Développement (1992). *Document de politique sectorielle de transport*.

Banque Asiatique de Développement (1993). *Environmental Guidelines for Selected Infrastructure Projects*. Bureau de l'Environnement.

Banque Interaméricaine de Développement (1996). *Environmental Assessment in the Transportation Sector – Guidelines for Managers*.

Banque Mondiale (1997). *Roads and the Environment – A Handbook*. World Bank Technical Paper no. 376.

Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles*. Département de l'Environnement.

Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres.

Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool, U.K.

4.4 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	<p>Modification de l'exposition aux maladies suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maladies d'origine hydrique telles que la diarrhée et le choléra liées à la contamination et à l'irrégularité de l'approvisionnement en eau et à un piètre assainissement. • Maladies liées à l'eau, telles que la malaria, la filariose et la dengue associées au drainage, au stockage et à la disposition des eaux usées. • Maladies liées au contact avec l'eau, telles que la schistosomiase et la dermatite des nageurs liées à la retenue des eaux. • Maladies dues au manque d'hygiène, telles que la gale et les infections de la peau liées à un approvisionnement insuffisant en eau. • Infections sexuellement transmissibles, telles que le VIH/SIDA, associées à la migration, à la construction et aux changements économiques. • Maladies respiratoires telles que la tuberculose liée à la promiscuité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer, éduquer et communiquer sur les usages sécuritaires de l'eau potable. • Faciliter la mise en place de latrines adéquates et d'autres installations sanitaires. • Assurer une gestion environnementale pour contrôler les vecteurs de maladies; prévenir les contacts par la localisation et la planification judicieuse des établissements ainsi que par l'usage de filets imprégnés et de répulsifs; diagnostiquer et traiter rapidement; appliquer de l'insecticide et du molluscicide à des endroits ciblés; recouvrir l'eau stockée; minimiser le stockage domestique; assurer un bon drainage. • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides. • Assurer le stockage et la manipulation sécuritaires des provisions alimentaires et en eau. • Mettre en œuvre la prophylaxie du VIH/SIDA pour les hommes et les femmes par la promotion de la santé, une large distribution et usage de condoms, en offrant des opportunités d'emploi aux femmes affectées par le projet et des logements familiaux aux travailleurs. • Veiller à un approvisionnement continu en eau. • Éviter d'utiliser de l'eau souterraine contaminée et des raccordements illégaux. • Éviter la contamination par le ruissellement et la contamination des équipements de captage et de stockage (particulièrement par l'éducation des utilisateurs et la formation des travailleurs). • S'assurer que l'adduction est accompagnée par la disposition et le drainage adéquats des eaux usées. • Concevoir les établissements humains de manière à éviter la promiscuité et à fournir des cuisines ventilées ainsi que des poêles améliorés. • Se référer aux mesures proposées sous les thèmes "Environnement" et

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
		"Pauvreté" qui traitent de plusieurs facteurs déterminants en santé dans le cas de maladies transmissibles.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Intoxication en raison de la concentration excessive de produits chimiques (fluorure, nitrite, arsenic, chlore). • Maladies liées à l'insuffisance de produits chimiques (iode est associée au goitre et au crétinisme). 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le suivi de la qualité de l'eau et ajuster la concentration des produits chimiques en conséquence.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Risque accru d'accidents sur les chantiers et sur les routes en raison d'une plus grande circulation. • Blessures au travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour la population (telles que des mécanismes permettant de réduire la vitesse). • Contrôler l'accès aux chantiers. • Installer et maintenir une signalisation adéquate. • Planifier la stabilisation et l'évacuation des blessés. • Prévoir des installations en cas d'accidents et d'urgences. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour les travailleurs et travailleuses. • Prévoir des équipements pour transporter de lourdes charges tels que des charrettes tirées par des ânes et des équipements ergonomiques pour les hommes et les femmes.
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> • Stress et anxiété liés au déplacement involontaire, au changement social rapide, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, à la perte d'emploi, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, au travail et au trafic d'enfants, et à la violence au sein de la communauté. • Bien-être associé à une amélioration de services, à la stabilité, aux opportunités 	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux qui proposent plusieurs mesures relatives aux désordres psychosociaux et aux facteurs contribuant au bien-être.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	d'emploi, aux établissements, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation.	

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution du temps alloué à l'approvisionnement en eau par les femmes et les enfants en raison de sources d'eau potable plus proches et plus fiables. • Moins d'efforts pour le transport de l'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir aux femmes et aux enfants les moyens de réduire encore davantage les efforts requis pour le transport de l'eau (âne, pousse, etc.). • Prévoir des sources alternatives d'approvisionnement en cas d'interruption du système d'alimentation en eau.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Emplois locaux obtenus par les femmes pendant les phases de construction et d'exploitation. • Augmentation des revenus des femmes qui ont plus de temps pour les activités génératrices de revenus. • Occasions d'accroître son revenu et de diversifier ses sources de revenus en raison du développement induit. • Diminution du revenu disponible des femmes si les droits d'utilisation de l'eau et les tarifs représentent des dépenses additionnelles. • Participation limitée des femmes aux bénéfices du projet en raison des barrières culturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir aux hommes et aux femmes les opportunités d'emploi associées au projet, encourager les femmes à postuler et choisir les candidats et candidates en fonction de leurs compétences. • S'assurer que les femmes ont accès aux installations existantes et planifiées afin de profiter des nouvelles opportunités d'affaires. • S'assurer que les femmes sont consultées afin de déterminer les droits d'utilisation et les tarifs relatifs à l'eau. • Veiller à ce que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de contrôle sur l'approvisionnement en eau lorsque les femmes ne sont pas impliquées dans les processus de prise de décision. • Les options d'approvisionnement en eau ne répondent pas aux besoins prioritaires des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir aux femmes l'opportunité de faire connaître leurs demandes aux décideurs du projet. • Reconnaître les besoins et les capacités spécifiques des femmes en gestion de l'eau.
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Implication des femmes au niveau des décisions liées à la gestion de l'eau. • Les femmes s'organisent pour obtenir une formation en hygiène et conservation de l'eau adaptée à leurs besoins spécifiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des comités de gestion impliquant des femmes et des hommes pour gérer les ressources en eau et les installations/équipements d'approvisionnement. • S'assurer que les femmes sont impliquées dans les décisions relatives à la collecte des droits d'utilisation de l'eau et des tarifs et à leur allocation. • Faciliter la création de groupes de femmes lorsque les femmes démontrent un intérêt à être mieux organisées et représentées.

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> Intégration des préoccupations des hommes et des femmes lors de la conception du projet. Participation de la communauté, hommes et femmes, au développement du projet. Appui accru au projet au sein des populations affectées. Exclusion de groupes spécifiques des consultations, en particulier les femmes. Tarifs d'approvisionnement en eau déterminés sans consultation. 	<ul style="list-style-type: none"> Consulter les hommes et les femmes affectés à toutes les phases du projet, notamment pour établir les tarifs d'approvisionnement en eau. Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés de participer au processus de développement du projet en mettant en œuvre des mécanismes de participation adaptés. Profiter des consultations pour identifier les droits et les responsabilités en matière d'approvisionnement en eau et pour déterminer comment accroître l'implication des groupes exclus (particulièrement les femmes). Informers les hommes et les femmes consultées de la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> Création d'organisations communautaires en gestion de l'eau. Participation de la communauté, hommes et femmes, dans l'exploitation du projet par l'implication d'organisations communautaires. Élargissement du réseau d'organisations de la société civile travaillant à la protection de l'environnement. Manque de collaboration entre les organisations de la société civile nouvelles et existantes sur les enjeux environnementaux. 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant les intérêts collectifs. Transférer aux organisations communautaires en gestion de l'eau l'entretien du système, incluant les activités de collecte de revenus si possible. Faciliter la participation des organisations de la société civile existantes dans le projet en tenant compte de leurs priorités d'intervention et de leurs forces respectives.

Supprimé : ¶
4.2.2 Construction

5. Facteurs externes

Les facteurs externes pouvant mettre en péril le succès d'un projet d'approvisionnement en eau sont les suivants:

- **Pollution de sources industrielles, domestiques, agricoles et animales**

Les effluents industriels et domestiques, ainsi que la pollution de la production agricole et animale, peuvent causer la dégradation de la qualité de l'eau potable. Afin de minimiser les risques de pollution de l'eau, il est recommandé d'adopter une approche de gestion intégrée des ressources en eau, en tenant compte de la localisation des sources de contamination potentielle lors de la planification du projet d'approvisionnement en eau.

- **Instabilité sociale**

L'émergence de violence au sein de la communauté, le vandalisme, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers peuvent conduire à l'émigration, au dérangement de la chaîne alimentaire, à la contamination de l'eau et à un approvisionnement irrégulier, à des blessures, à des épidémies et à la mortalité. La bonne gouvernance et des politiques visant la réduction de la pauvreté sont des moyens de prévenir l'instabilité sociale.

6. Gestion du danger

Le principal danger associé aux projets d'approvisionnement en eau est le suivant :

- **Contamination de l'eau**, mettant en péril l'approvisionnement en eau potable de la population et faisant augmenter le risque de maladies d'origine hydrique.

Afin de prévenir et de minimiser ce danger, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en oeuvre.

7. Suivi environnemental et social

Supprimé : — Saut de page —

Le tableau suivant présente des indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en œuvre d'un projet d'approvisionnement en eau. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none">• Revenus annuels générés par les opérations d'approvisionnement en eau comparés aux revenus projetés.• Nombre d'emplois créés (directement et indirectement) et occupés par les hommes et les femmes.• Proportion du revenu dépensé pour l'eau par les ménages avant et après le projet.
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none">• Compréhension des concepts sur l'hygiène et la conservation de l'eau par les hommes et les femmes

Composante	Indicateurs
	formés (enquête).
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> . Nombre de points d'eau en fonction de la population. . Distance jusqu'au point d'eau le plus proche. • Nombre d'interruptions de l'approvisionnement en eau domestique. • Nombre moyen d'heures de service régulier (sans interruption). • Fluctuation des tarifs pour l'approvisionnement en eau. • Résultats du contrôle de qualité des équipements.
Environnement	
Eau	<ul style="list-style-type: none"> . Niveau statique de la nappe d'eau souterraine et capacité de recharge . Paramètres des <i>Guidelines for Drinking-water Quality</i> de l'OMS pour évaluer la qualité des sources d'eau et la qualité de l'eau aux sites de rejet des eaux usées. • Quantité d'eau utilisée comparée aux prévisions initiales.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> . Évolution des signes d'érosion.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie des zones sensibles affectées par le projet (empiètement, sédimentation dans les frayères, érosion des berges des cours d'eau, etc.).
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sites naturels et culturels affectés par le projet.
Population	
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> . Évolution du taux de mortalité par groupe d'âge. . Croissance de la population et composition ethnique.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'établissements informels construits par les immigrants et les immigrantes.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> . Nombre de conflits entre les utilisateurs de l'eau. . Évolution de la consommation d'eau par habitant (litre/jour). . Présence des organisations d'utilisateurs de l'eau, incluant les hommes et les femmes. • Revenus issus de la collecte des droits et des tarifs d'utilisation de l'eau et leur allocation.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de satisfaction des bénéficiaires par rapport à l'approvisionnement en eau (enquête).
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> . Taux de prévalence des maladie telles que la malaria, la schistosomiase, la diarrhée et le VIH. . Nombre de consultations externes. . Quantités de médicaments fournis par les services de santé et les boutiques locales. • Résultats d'analyse de la qualité de l'eau (coliformes et ascaris).
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence des intoxications et du goitre. • Résultats de l'analyse de la qualité de l'eau (excès en minéraux et insuffisances).

Composante	Indicateurs
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'accidents sur les chantiers.
Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Occupation du temps des femmes avant et après le projet. • Présence à l'école des filles et des garçons avant et après le projet.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion du revenu des femmes consacrée à l'approvisionnement en eau avant et après le projet.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de satisfaction des femmes par rapport aux décisions d'investissement du projet et des méthodes de gestion (enquête).
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de femmes et d'hommes impliqués dans les organisations d'utilisateurs et/ou de gestion de l'eau.
Participation	
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfaction des intervenants par rapport aux consultations sur les tarifs d'utilisation.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du nombre d'organisations communautaires dédiées à la gestion de l'eau ou à la protection de l'environnement. • Niveau de participation des organisations d'utilisateurs et/ou de gestion de l'eau dans les processus de prise de décision.

8. Références et lectures complémentaires

Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales: Liste de contrôle #5 / Adduction d'eau*. Hull, Canada.

Banque Africaine de Développement (1991). *Guidelines for Project Preparation and Appraisal in the Water Supply and Sanitation Sector*.

Banque Africaine de Développement (2000). *Policy for Integrated Water Resources Management*.

Banque Asiatique de Développement (1993). *Environmental Guidelines for Selected Infrastructure Projects*. Bureau de l'Environnement.

Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles*. Département de l'Environnement.

Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, London.

Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool.

Cairncross, S., J. E. Hardoy and D. Satterthwaite, Eds. (1990), *The Poor Die Young, Housing and Health in Third World Cities*. Earthscan Publications Ltd., London.

Katz, T. and J. Sara (1997). *Making Rural Water Supply Sustainable: Recommendations from a Global Study*. Programme du PNUD et de la Banque Mondiale pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement.

Organisation Mondiale pour la Santé (1983). *Minimum Evaluation Procedure (MEP) for Water Supply and Sanitation Projects*. Mimeograph, ETS/83.1,CDD/OPR/83.1.

Organisation Mondiale pour la Santé (1993). *Guidelines for Drinking-water Quality*. Deuxième édition, Genève, Suisse.

8.1.2 LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE
8.1.3 DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX
8.1.4
8.1.5 ANNEXE 8

9 PRODUCTION, TRANSMISSION ET DISTRIBUTION DE L'HYDROÉLECTRICITÉ

9.1.1 Introduction

Les présentes lignes directrices portent sur les projets hydroélectriques. Elles concernent la construction et l'exploitation de centrales et d'ouvrages connexes (canaux, évacuateurs d'eau, etc.), de postes électriques et de lignes de transmission et de distribution. Les projets hydroélectriques impliquent la construction et l'exploitation de barrages et de réservoirs dont les impacts sont discutés dans les lignes directrices portant sur les barrages et les réservoirs (Annexe 9).

Ces lignes directrices visent à aider au développement de projets hydroélectriques prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation d'un projet. Des mesures de bonification et d'atténuation appropriées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'information sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générale » des Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur de l'hydroélectricité

En général, une centrale hydroélectrique comprend les principales composantes hydrauliques et électriques suivantes :

- La prise d'eau dans le réservoir, qui est normalement équipée de grilles afin d'empêcher l'entrée de débris dans le système.
- Le canal d'amenée entre la prise d'eau et la conduite forcée.
- La conduite forcée qui transporte l'eau vers la turbine sur une forte pente.
- La turbine qui est en fait une roue hydraulique tournant avec la pression de l'eau; l'électricité est produite avec un alternateur, avant d'être dirigée vers les transformateurs et un poste électrique.
- Le canal de fuite amenant l'eau en aval dans un cours d'eau.

Un complexe hydroélectrique est normalement équipé d'évacuateurs de crue qui sont des ouvrages permettant à l'eau de sortir du réservoir lorsque celui-ci a atteint sa capacité maximale.

La conception de projets hydroélectriques varie selon les caractéristiques locales et les besoins en

énergie. Par exemple, afin d'éviter les problèmes liés à la création d'un réservoir, il peut être préférable de construire une centrale au fil de l'eau.

Les lignes de transmission et de distribution visent à transporter et à distribuer l'électricité produite par une centrale hydroélectrique. Les principales structures de lignes électriques sont les fils électriques, les conducteurs, les pylônes, les transformateurs et les postes. Des routes d'accès sont aussi requises pour construire et entretenir la ligne.

La dimension des structures électriques dépend du voltage et de la capacité de la ligne électrique. Des poteaux en bois sont souvent utilisés pour des lignes de distribution à faible voltage en zones urbaines et rurales. On utilise souvent des pylônes en bois en forme de H pour des lignes de transmission de 231 kV ou moins. Quant aux lignes de transmission de 161 kV et plus, elles sont généralement construites avec des pylônes autoportants et à haubans.

La longueur des lignes électriques, qui peut varier de quelques kilomètres à des centaines de kilomètres, dépend de l'utilisation de la ligne. Les lignes à faible voltage, utilisées pour la distribution de l'électricité, sont généralement plus courtes que les lignes à haut voltage qui sont utilisées pour transporter l'énergie produite à partir de centrales situées dans des zones éloignées.

La largeur de l'emprise de la ligne électrique varie aussi en fonction du voltage de la ligne. L'emprise d'une ligne de distribution en zone rurale ou urbaine est généralement étroite (5 à 20 mètres), alors que la largeur de l'emprise de lignes de transmission à haut voltage peut atteindre des centaines de mètres, en particulier lorsqu'il y a plus d'une ligne dans l'emprise.

2. Caractéristiques spécifiques d'un projet hydroélectrique

La description et la justification d'un projet hydroélectrique doivent comporter les éléments suivants :

- Besoins en termes d'espace (emprise et autres sites requis pour les travaux).
- Caractéristiques du site du projet (incluant une carte de localisation du site).
- Tenure et propriété des terres.
- Groupes affectés (directement ou indirectement).
- Exigences relatives au déplacement de population et mesures de transition et de compensation proposées.
- Facteurs ou contraintes socioculturels, tels que les coutumes et croyances.
- Besoins en ressources naturelles et humaines.
- Ouvrages de régularisation du débit d'eau (barrages, digues, évacuateurs de crue, etc.).
- Caractéristiques de la centrale.
- Caractéristiques du réservoir (superficie, volume et niveaux).
- Installations hydrauliques (prise d'eau, canaux, conduites, turbine, etc.).
- Installations électriques (alternateurs, transformateurs, lignes de transmission, etc.).
- Conception de la ligne électrique (voltage, capacité, structures, postes, dimensions, etc.).
- Autres infrastructures permanentes (routes, aéroports locaux, réseau de télécommunications, etc.).
- Infrastructures temporaires (batardeaux, aires d'entreposage des matériaux, sites de déchets, camps de travailleurs, etc.).
- Localisation des établissements humains existants et proposés et des services publics tels que les centres de santé et les unités responsables en cas d'accident ou d'urgence.
- Activités de construction (déboisement, brûlage, excavation, dynamitage, extraction, dragage, remplissage, compactage, traversée de cours d'eau, utilisation de machinerie lourde, etc.).

- Rejets liquides, solides (incluant les déchets) et gazeux anticipés, et sources de nuisance (en phases de construction et d'exploitation).
- Échéanciers et coûts de construction.
- Travaux d'entretien et coûts associés.
- Gestion du réservoir.
- Mesures de sécurité.
- Approches pour les consultations et mécanismes de participation.

3. Principaux enjeux liés à un projet hydroélectrique

Les principaux enjeux liés aux projets hydroélectriques peuvent se résumer comme suit:

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> • Activité économique, emploi et revenus. • Compensation pour les pertes. • Accès aux bénéfices, particulièrement pour les populations affectées. • Connaissance des implications et des opportunités liées au projet. • Disponibilité et accès aux infrastructures et aux services, en particulier à l'électricité. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Écosystèmes d'intérêt particulier et/ou zones écologiquement sensibles. • Habitat faunique, particulièrement l'habitat du poisson. • Niveau de bruit (postes et lignes électriques). • Protection de la végétation (lignes électriques). • Qualité de l'eau. • Patrimoine et sites culturels. 	
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement involontaire et migration de la population. • Caractéristiques et dynamique de la population. • Utilisation du sol. • Pratiques agricoles et exploitation des ressources naturelles. • Qualité de vie. • Mode de vie traditionnel et coutumes locales. • Paysage et esthétique. 	
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> • VIH et maladies sexuellement transmissibles. • Maladies transmissibles par vecteur et autres maladies transmissibles. • Accidents et blessures. • Électrocution. • Intoxication par les pesticides. 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> • Charge de travail des femmes. • Contrôle de la terre et des produits issus de son utilisation. • Activités génératrices de revenus pour les femmes. 	

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins spécifiques des femmes. • Accès aux nouveaux services et infrastructures. • Implication des femmes au niveau des processus de décision. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> • Participation des groupes affectés aux consultations. • Organisation des utilisateurs ou des consommateurs. 	

4. Impacts potentiels et mesures de bonification et d'atténuation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générale », les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque, lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. Les impacts potentiels énumérés ci-dessous sont présentés par thème transversal (un tableau par thème) pour clairement identifier les interactions possibles entre un projet hydroélectrique (excluant les impacts des barrages et réservoirs) et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chacun des thèmes transversaux ont été sélectionnées pour leur pertinence par rapport à l'enjeu transversal considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Diversification des activités génératrices de revenus en raison d'un meilleur accès à l'énergie (développement d'industries énergivores). • Augmentation des opportunités de génération de revenus pour les hommes et les femmes en raison de la présence de travailleurs non-résidents, d'immigrants et d'immigrantes. • Création d'emplois. • Perturbation de certaines activités économiques telles que le tourisme. • Bénéfices non accessibles aux personnes affectées par le projet. • Pertes pour les personnes affectées qui ne peuvent pas poursuivre leurs activités normales (pertes temporaires dans la plupart des cas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier autant que possible l'embauche de la main d'œuvre locale (hommes et femmes) et l'achat de produits locaux (nourriture, matériel de base). • Minimiser l'expropriation des terres et les compensations en considérant différentes variantes au projet. • Mettre en place des mécanismes de compensation appropriés qui reconnaissent les pertes de revenus et d'actifs. • Encourager la poursuite des activités agricoles dans l'emprise après la construction. • Faciliter autant que possible l'accès à l'énergie aux femmes et aux hommes affectés par le projet. • Éviter les sites touristiques.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> Exclusion de certains groupes en raison du manque de connaissances. Incertitude et perturbations accrues à cause d'un manque d'information et de communication. Connaissance limitée des mesures de sécurité et des comportements pouvant causer des accidents. 	<ul style="list-style-type: none"> Assister les groupes d'individus (hommes et femmes) qui ne possèdent pas la capacité de postuler pour un emploi à préparer une application, s'ils le désirent. Informers les hommes et les femmes affectés par le projet des activités, de l'échéancier et des perturbations potentielles liées au projet, ainsi que des moyens envisageables pour réduire ces perturbations. Développer et mettre en œuvre un programme d'alphabétisation spécialement destiné aux personnes pauvres et aux femmes. Planifier des activités d'information, d'éducation et de communication pendant et après la mise en oeuvre du projet afin d'accroître la connaissance de tous les utilisateurs (hommes et femmes) sur les comportements dangereux et les mesures de sécurité à suivre.
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de l'accès à l'énergie. Développement de nouvelles infrastructures ou amélioration de celles existantes. Différences dans l'accès à l'hydroélectricité en raison d'un manque de moyens financiers. Augmentation des pressions sur les services sociaux existants, suite à l'arrivée de travailleurs non-résidents, d'immigrants et d'immigrantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Inclure dans les projets une composante portant sur l'accès à l'énergie afin de favoriser une plus grande distribution de l'électricité aux ménages. Impliquer la population (hommes et femmes) dans l'entretien et la gestion des nouvelles infrastructures afin d'assurer leur pérennité. Avant la construction, consulter les ministères concernés afin de vérifier l'adéquation des infrastructures existantes et proposées. Assurer des services sociaux adéquats afin de répondre aux besoins des populations locales et migrantes (hommes et femmes).

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Air	<ul style="list-style-type: none"> Impact limité sur le climat (émissions de gaz à effet de serre) en comparaison à des projets énergétiques alternatifs. Dégradation de la qualité de l'air par les poussières et les émanations gazeuses des véhicules. Augmentation du bruit près des postes. 	<ul style="list-style-type: none"> Installer et opérer des dispositifs de contrôle de la pollution de l'air. À proximité des zones habitées, éviter de réaliser des travaux bruyants en dehors des heures normales de travail. Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions gazeuses et le bruit. Utiliser des moyens appropriés pour minimiser la dispersion des poussières durant la construction. Atténuer le bruit par des moyens tels que des bandes de végétation autour des postes.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> Interruption de l'écoulement des eaux de surface durant la construction. Variations du niveau de la nappe souterraine en 	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas entraver le drainage des eaux de surface et prévoir des mesures de rétablissement après la construction. Planifier et mettre en place sur le site des installations sanitaires pour la disposition des

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>raison de modifications au drainage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contamination des eaux de surface et souterraines par les eaux usées, les produits dangereux et les pesticides utilisés pour l'entretien de l'emprise de la ligne électrique. • Décapage du lit du cours d'eau en aval du barrage. • Intrusion d'eau salée dans l'estuaire ou en amont de l'embouchure. 	<p>eaux usées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir en bonnes conditions les véhicules, la machinerie et les équipements afin d'éviter les fuites et les déversements de produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, etc.). • Gérer de manière sécuritaire les produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, etc.). • Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie et interdire le ravitaillement à proximité des cours d'eau. • Éviter de traverser des cours d'eau permanents avec la machinerie; si nécessaire, effectuer la traversée aux endroits où les berges sont stables et où le cours d'eau est le plus étroit. • Conserver la végétation le long des plans et des cours d'eau et près des milieux humides. • Planifier des mesures d'urgence en cas de déversement accidentel. • Favoriser les techniques d'entretien mécanique plutôt que l'utilisation des pesticides. • Choisir des herbicides qui causent le moins d'effets indésirables. • Ne pas appliquer les herbicides par épandage aérien. • Conserver une végétation naturelle herbacée et arbustive. • Maintenir un débit réservé afin de prévenir l'intrusion d'eau salée.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Érosion par le ruissellement causant des problèmes de sédimentation. • Contamination des sols suite au déversement de produits dangereux durant la construction. • Compaction des sols. • Diminution de la fertilité des sols. • Déstabilisation des sols en raison de l'excavation. • Risque de contamination des sols près des postes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les zones sensibles à l'érosion. • Réaliser les travaux de construction en saison sèche. • Éviter les sols fortement productifs. • Minimiser les zones de circulation de la machinerie. • Éviter l'aménagement de voies d'accès dans l'axe de fortes pentes; favoriser plutôt une orientation perpendiculaire ou diagonale par rapport à la pente. • Utiliser les bancs d'emprunt existants plutôt que d'en créer de nouveaux; après les travaux, restaurer les bancs d'emprunt en stabilisant les pentes et en facilitant la régénération de la végétation. • Stabiliser les sols afin de réduire les risques d'érosion. • À la fin des travaux de construction, niveler les sols remaniés et y favoriser la régénération de la végétation.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement dans des zones écologiquement sensibles et aires protégées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir le corridor de l'emprise en évitant les zones écologiquement sensibles et les aires protégées. • Établir un périmètre de protection autour des écosystèmes sensibles tels que les

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de la biodiversité. • Accès accru aux écosystèmes d'intérêt particulier. 	<p>milieux humides et les habitats uniques abritant des espèces en danger.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimiser la durée des travaux dans les zones écologiquement sensibles. • Minimiser la longueur du corridor en milieu forestier.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction du couvert végétal. • Perte de produits forestiers (bois de feu, bois d'œuvre, produits forestiers non ligneux, plantes médicinales). 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser le déboisement. • Récupérer les produits forestiers issus du déboisement et identifier des mécanismes de distribution des produits à la population locale. • Protéger les arbres de la machinerie en bordure des emprises.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation ou fragmentation des habitats fauniques. • Risques pour les oiseaux en raison de la présence de lignes électriques et de pylônes. • Augmentation du braconnage à cause d'une facilité d'accès accrue pour la population locale et les travailleurs non résidents. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir l'habitat faunique sous la ligne électrique de transmission. • Éviter les habitats aviaires importants. • Installer des déflecteurs sur les lignes dans les zones propices aux collisions avec les oiseaux. • Concevoir le corridor de l'emprise en tenant compte des aires de reproduction faunique. • Ne pas entreprendre de travaux dans les aires de reproduction durant les périodes de reproduction. • Contrôler la pêche et la chasse illégales, en particulier par les travailleurs non résidents.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Modification, empiètement, destruction ou dégradation de sites d'importance culturelle, archéologique ou historique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant la construction, réaliser un inventaire archéologique de la zone du projet. • Impliquer les autorités traditionnelles dans le suivi des ressources et des sites culturels, religieux, historiques et esthétiques pendant les différentes phases du projet. • En cas de découverte d'objets d'importance culturelle, archéologique ou historique, interrompre les travaux de construction dans la zone concernée et contacter les autorités responsables.

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la population en raison de l'arrivée d'immigrants et d'immigrantes attirés par les nouvelles opportunités (industries énergivores, commerce) et un accès facilité aux terres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer étroitement avec les communautés hôtes afin de faciliter l'intégration et l'acceptation des immigrants et immigrantes. • Établir les camps de travailleurs à une distance raisonnable des villages. • Si possible, embaucher des femmes ou des hommes mariés dont la famille habite dans

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> . Augmentation de la diversité ethnique à la suite de la migration. . Déséquilibre temporaire entre les hommes et les femmes en raison de la présence de travailleurs masculins, ce qui peut conduire à une augmentation des maladies sexuellement transmissibles. 	<ul style="list-style-type: none"> les environs. . Assister les travailleurs non résidents afin d'inciter leur famille à se joindre à eux.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> . Baisse du niveau de vie des personnes involontairement déplacées. . Conditions de vie inappropriées pour les travailleurs non résidents et leur famille. . Difficultés à s'adapter au déplacement et aux changements au niveau des activités productives. . Pression démographique en raison de l'arrivée d'immigrants et d'immigrantes attirés par les opportunités économiques. . Développement anarchique des établissements (villes, villages, quartiers, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> . Assurer aux femmes et aux hommes déplacés involontairement des conditions équivalentes ou meilleures en matière de logement et d'installations connexes, conformément aux résultats des consultations. . Planifier judicieusement les logements, les services de base (eau et assainissement) et l'approvisionnement alimentaire pour les travailleurs non résidents et de leur famille. . Assurer temporairement l'approvisionnement en nourriture aux hommes et aux femmes involontairement déplacés, selon les besoins. . Offrir une formation et un appui complémentaire aux femmes et aux hommes affectés afin de faciliter l'adaptation durant la période de transition. . Conformément aux priorités des femmes et des hommes déplacés, assurer un financement suffisant pour le déplacement et les compensations, entre autres pour la perte de terres productives possédées, occupées ou cultivées. . Établir des mécanismes d'accès afin de contrôler le développement anarchique.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> . Développement des terres agricoles et pastorales en raison d'un accès plus facile. . Accès à de nouveaux territoires et migration causant une pression accrue sur les ressources naturelles. . Perturbation des activités agricoles et d'exploitation des ressources naturelles. . Perte de terres productives (au moins temporairement). . Perte de territoire pour les populations locales. 	<ul style="list-style-type: none"> . Prendre en compte les différentes utilisations du sol lors de la conception du projet afin de minimiser la perte de terres, en particulier de terres productives. . Coordonner les travaux du projet avec les différents utilisateurs du territoire (hommes et femmes). . Impliquer les autorités traditionnelles dans la conception du projet, particulièrement pour la localisation des établissements et la définition des emprises. . Offrir des compensations ou des sources alternatives de revenus aux femmes et aux hommes privés de leur terre, qu'ils possèdent, occupent ou cultivent la terre. . Encourager la poursuite des activités agricoles dans les emprises après la construction. . Intégrer les priorités en matière de gestion du territoire dans le cadre des instruments de planification afin de prendre en compte les différentes utilisations du sol. . Intégrer les infrastructures du projet dans les plans d'aménagement et de

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> Modification des droits de propriété et des usages le long des routes d'accès et des emprises, ce qui peut générer des conflits sociaux. 	<ul style="list-style-type: none"> développement du territoire. Planifier l'occupation du sol le long des routes d'accès et des emprises afin de préserver les terres agricoles et pastorales.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la qualité de vie en raison de nouvelles opportunités économiques et d'un accès accru à l'électricité. Détérioration de la qualité de vie en raison des nuisances telles que le bruit, la poussière et la circulation, associées aux travaux de construction. Dégradation du paysage à cause du défrichage, des travaux de construction, des nouvelles infrastructures, etc. Conflits sociaux causés par la présence de travailleurs non résidents, d'immigrants et d'immigrantes (divorces, tensions ethniques, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un mécanisme formel de consultation avec les autorités locales afin de discuter des aspects dérangeant les habitants et de trouver des solutions satisfaisantes pour tous les intervenants. Former les travailleurs et travailleuses en matière de protection de l'environnement. Mettre en œuvre un plan de communication afin d'informer les hommes et les femmes des travaux prévus et des perturbations possibles. Impliquer les autorités locales dans le suivi des activités de mise en œuvre et des ententes de compensation, en veillant à ce que les femmes et les hommes soient bien représentés. Favoriser un concept architectural permettant d'intégrer les infrastructures dans le paysage. Éviter de construire des routes d'accès traversant les sentiers des populations locales. S'assurer que les services sociaux apportent un appui approprié pour faciliter la transition et prévenir les conflits au sein des familles et entre les différents groupes.

4.4 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
------------	---	--

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	<p>Modification de l'exposition aux maladies suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maladies d'origine hydrique, telles que la diarrhée et le choléra, liées à de mauvaises conditions sanitaires et à un manque d'approvisionnement en eau à des fins domestiques. • Maladies liées à la présence d'eau, telles que la malaria, l'onchocercose et la filariose, associées à l'augmentation de la reproduction des vecteurs de maladies et des contacts. • Maladies liées au contact avec l'eau, telles que la schistosomiase et la dermatite des nageurs, liées à certains comportements domestiques et professionnels. • Maladies dues au manque d'hygiène, telles que la gale et les infections de la peau, liées à de mauvaises conditions sanitaires et hygiéniques. • Infections sexuellement transmissibles, telles que le VIH/SIDA, associées à la migration, à la construction et aux changements économiques. • Les zoonoses liées à la localisation du projet, dont la trypanosomiase. • Les maladies respiratoires telles que la tuberculose dues à la promiscuité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un approvisionnement adéquat en eau potable afin de répondre aux besoins additionnels. • Faciliter la mise en place de latrines et d'autres installations sanitaires adéquates. • Informer, éduquer et communiquer sur les usages sécuritaires de l'eau et les mesures de sécurité au travail. • Assurer une gestion environnementale pour contrôler les vecteurs de maladies; prévenir les contacts par la localisation et la planification judicieuse des établissements ainsi que par l'usage de filets imprégnés et de répulsifs; diagnostiquer et traiter rapidement; appliquer de l'insecticide et du molluscicide à des endroits ciblés. • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides. • Assurer l'entreposage et la manipulation sécuritaires des provisions alimentaires. • Mettre en oeuvre la prophylaxie du VIH/SIDA pour les hommes et les femmes par la promotion de la santé, une large distribution et usage de condoms, en offrant des opportunités d'emploi aux femmes affectées par le projet et des logements familiaux aux travailleurs. • Concevoir les établissements humains de manière à éviter la promiscuité et à fournir des cuisines ventilées ainsi que des poêles améliorés. • Se référer aux mesures proposées sous les thèmes "Environnement" et "Pauvreté" qui traitent de plusieurs facteurs déterminants en santé dans le cas de maladies transmissibles.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Effets incertains des radiations électromagnétiques. • Maladies pulmonaires provoquées par la poussière durant la construction. • Intoxication par les herbicides. 	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser l'emprise de manière à éviter les zones d'activités humaines. • Mettre en oeuvre des pratiques de travail adéquates sur les chantiers. • Prévoir l'entreposage, l'usage et la disposition adéquates des herbicides.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de la nutrition en raison des 	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que les marchés alimentaires fonctionnent efficacement pendant la

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	perturbations de la production et des marchés.	réalisation du projet.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Risque accru d'accidents sur les chantiers et sur les routes en raison d'une plus grande circulation. • Risque accru d'accidents d'avion entrant en collision avec les lignes de transmission et les pylônes. • Risque accru d'électrocution lié aux raccordements illégaux. • Blessure au travail. • Risque accru de noyade près de la centrale. • Apparition ou augmentation de la violence familiale et au sein de la communauté, causée par exemple par l'arrivée de travailleurs non résidents. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour la population (telles que des mécanismes permettant de réduire la vitesse). • Contrôler l'accès aux chantiers. • Installer et maintenir une signalisation adéquate. • Offrir des opportunités d'accès à l'électrification rurale. • Contrôler les raccordements illégaux. • Planifier la stabilisation et l'évacuation des blessés. • Localiser l'emprise de manière à éviter les couloirs aériens. • Installer des balises afin de minimiser les risques de collision des avions volant à basse altitude. • S'assurer que les villages situés en aval sont informés à l'avance des variations du niveau des eaux. • Restreindre l'accès du public à la prise d'eau et à l'exutoire. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour les travailleurs et travailleuses • Prévoir des équipements pour transporter de lourdes charges tels que des charrettes tirées par des ânes et des équipements ergonomiques pour les hommes et les femmes. • Développer les règles d'exploitation de manière à protéger la santé humaine.
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> • Stress et anxiété liés au déplacement involontaire, au changement social rapide, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, à la perte d'emploi, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, au travail et au trafic d'enfants, et à la violence au sein de la communauté. • Bien-être associé à l'amélioration du revenu, à la stabilité, aux opportunités d'emploi, aux 	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux puisqu'ils comprennent plusieurs mesures relatives aux désordres psychosociaux et aux facteurs contribuant au bien-être.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	établissements, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation.	

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de la charge de travail des femmes et des enfants dont le ménage peut avoir accès et payer pour l'électricité. • Augmentation de la charge de travail en raison des pressions du développement sur les ressources naturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inclure dans les projets un composante portant sur l'accès à l'énergie afin de favoriser une plus grande distribution de l'électricité aux ménages. • Veiller à ce que l'accès aux ressources naturelles utilisées à des fins domestiques soit maintenu (temps et de distance d'approvisionnement similaires ou moindres).
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Emplois locaux obtenus par les femmes pendant les phases de construction ou d'exploitation. • Occasions d'accroître son revenu et de diversifier ses sources de revenus en raison du développement induit. • Perte de revenus liée aux perturbations des activités agricoles et d'exploitation des ressources naturelles. • Participation limitée des femmes aux bénéfices du projet en raison des barrières culturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir aux hommes et aux femmes les opportunités d'emploi associées au projet, encourager les femmes à postuler et choisir les candidats et candidates en fonction de leurs compétences. • Assurer aux femmes l'accès aux installations existantes et planifiées afin de profiter des nouvelles opportunités. • Offrir des compensations adéquates ou des sources alternatives de revenus aux femmes affectées par le projet. • S'assurer que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Les priorités du projet ne répondent pas aux besoins des femmes (accès limité à l'électricité). • Perte de contrôle sur l'approvisionnement en énergie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir aux femmes l'opportunité de faire valoir leurs besoins auprès des décideurs du projet. • Reconnaître les demandes spécifiques des femmes en matière d'énergie, celles-ci étant les plus impliquées dans la collecte et l'utilisation de l'énergie.
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Les femmes s'organisent pour faire connaître leurs besoins et priorités en matière d'énergie aux décideurs. • Exclusion des femmes des processus de décision concernant la distribution et la gestion de l'énergie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter la création de groupes de femmes lorsque les femmes démontrent un intérêt à être mieux organisées et représentées. • Veiller à ce que les femmes puissent s'impliquer dans les organisations d'utilisateurs ou de consommateurs, si elles le désirent.

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> Intégration des préoccupations des femmes et des hommes lors de la conception du projet. Appui accru au projet au sein des populations affectées. Exclusion de groupes spécifiques des consultations, en particulier les femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> Consulter les hommes et femmes affectées à toutes les phases du projet. Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés. Informar les hommes et les femmes consultés de la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> Création d'organisations d'utilisateurs ou de consommateurs d'électricité. Développement d'organisations locales d'entretien pour encourager l'emploi et la délégation de pouvoir au sein des communautés. Perte de pouvoir des autorités traditionnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant leurs intérêts collectifs. S'assurer de la participation des hommes et des femmes dans les organisations locales d'entretien. Mettre en place un mécanisme de consultation des autorités traditionnelles afin de s'assurer que leurs points de vue sont pris en compte pendant les phases de planification et de mise en œuvre.

Supprimé : ¶
4.2.2 Construction

5. Facteurs externes

Les principaux facteurs pouvant mettre en péril le succès d'un projet hydroélectrique sont les désastres naturels tels que les tremblements de terre, les glissements de terrain, les cyclones et les tempêtes tropicales. De plus, les phénomènes à l'origine d'instabilité sociale tels que la violence au sein de la communauté, le vandalisme, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers peuvent conduire à l'échec d'un projet hydroélectrique. La bonne gouvernance et des politiques visant la réduction de la pauvreté sont des moyens de prévenir l'instabilité sociale.

6. Gestion du danger

Le risque pour la santé humaine, qui peut se manifester par des blessures, est le principal danger lié aux projets hydroélectriques. En effet, l'énergie électrique à haut voltage peut causer l'électrocution suite à un raccordement inadéquat. De plus, une baisse soudaine du niveau de l'eau et la variation des débits en aval du barrage peuvent causer des noyades et des blessures.

Afin de prévenir et de minimiser ce danger, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en oeuvre.

7. Suivi environnemental et social

Supprimé : ———Saut de page———

Le tableau suivant présente des indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en oeuvre d'un projet hydroélectrique. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none">• Nombre d'emplois créés (directement et indirectement) et occupés par les hommes et les femmes.• Part des bénéficiaires obtenus par les hommes et les femmes affectés.
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none">• Compréhension des mesures de sécurité (enquête).
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none">• Nombre de ménages ayant accès à l'électricité.• Nombre de pannes et d'heures sans service.• Fluctuation du prix de l'énergie (évolution dans le temps).
Environnement	
Air	<ul style="list-style-type: none">• Niveau de bruit près des postes.
Eau	<ul style="list-style-type: none">• Paramètres des <i>Guidelines for Drinking-water Quality</i> de l'OMS.
Sols	<ul style="list-style-type: none">• Évolution des signes d'érosion le long des lignes électriques.• Contamination des sols autour des postes.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none">• Superficie des zones d'intérêt écologique particulier affectées par le projet.
Végétation	<ul style="list-style-type: none">• Superficie déboisée pour le projet.• Quantité de pesticides utilisés pour la maîtrise de la végétation.
Faune	<ul style="list-style-type: none">• Fluctuation des populations fauniques.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none">• Nombre de sites naturels et culturels affectés par le projet.
Population	

Composante	Indicateurs
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance de la population et composition ethnique.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Type d'habitation et services accessibles aux hommes et aux femmes déplacés avant et après la mise en œuvre du projet. • Nombre d'établissements informels construits par les immigrants et immigrantes.

Composante	Indicateurs
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie du territoire développé en raison d'un accès plus facile. • Distance et temps pour accéder aux ressources naturelles telles que le bois de feu avant et après le projet. • Conflits entre les utilisateurs du territoire. • Fluctuation du prix de la terre.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de satisfaction des femmes et des hommes déplacés (enquête). • Nombre de plaintes par les populations locales concernant le bruit, la poussière, le paysage, la circulation additionnelle, etc. • Nombre de conflits entre les immigrants et les populations locales.
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence de maladies telles que la malaria, la schistosomiase, la diarrhée et le VIH. • Nombre de sites de reproduction des vecteurs de maladie et densité des vecteurs. • Disponibilité de condoms, de filets imprégnés et de répulsifs. • Nombre de consultations externes. • Quantité de médicaments fournis par les services de santé et les boutiques locales.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de prévalence des cas d'intoxication. • Inventaire des sites d'exposition, dont les lieux d'entreposage des pesticides.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Fluctuation des prix des aliments vendus sur les marchés locaux. • Suivi de la taille et du poids des enfants.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cas de violence rapportés à la police et aux services sociaux. • Nombre de blessures et de décès impliquant l'électricité ou l'eau. • Données sur la santé et la sécurité au travail sur le chantier. • Nombre de raccords illégaux au réseau électrique.
Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Occupation du temps des femmes avant et après le projet.
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion de femmes impliquées dans les activités de construction et/ou d'entretien. • Proportion du revenu familial gagné par les femmes avant et après le projet.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de satisfaction des femmes par rapport aux décisions d'investissement du projet et aux méthodes de gestion (enquête).
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de femmes et d'hommes impliqués dans les organisations d'utilisateurs ou de consommateurs.
Participation	
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de groupes locaux d'entretien créés.

8. Références et lectures complémentaires

Banque Asiatique de Développement (1993). *Environmental Guidelines for Selected Infrastructure Projects*. Bureau de l'Environnement.

Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume III: Lignes directrices pour l'évaluation environnementale de projets énergétiques et industriels*. Département de l'Environnement.

Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres.

Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool.

Gouvernement du Québec (2000). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de ligne d'énergie électrique à haute tension*. Direction des évaluations environnementales, ministère de l'Environnement.

Organisation Mondiale pour la Santé (1993). *Guidelines for Drinking-water Quality*. Deuxième édition, Genève, Suisse.

9.1.2 LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INTÉGRÉE
9.1.3 DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX
9.1.4
9.1.5 ANNEXE 9

10 BARRAGES ET RÉSERVOIRS

Introduction

Les présentes lignes directrices concernent la construction et l'exploitation de barrages et de réservoirs. Elles ne portent pas sur les activités qui peuvent nécessiter la construction d'un barrage et d'un réservoir car ces activités sont discutées dans d'autres lignes directrices telles que la production hydroélectrique (Annexe 8), l'irrigation (Annexe 1), et l'approvisionnement en eau (Annexe 6).

Ces lignes directrices visent à aider au développement de projets de barrages et de réservoirs prenant en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque. Elles mettent en évidence les principaux enjeux et les impacts potentiels à considérer lors des phases de préparation et d'évaluation du projet. Des mesures de bonification et d'atténuation appropriées doivent être intégrées aussitôt que possible, préférablement lors de la conception du projet. Pour plus d'information sur les concepts et les approches qui sous-tendent ces lignes directrices, se référer au document intitulé « Approche générale » des Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

1. Principaux types d'intervention dans le sous-secteur des barrages et réservoirs

La construction et l'exploitation des barrages et de réservoirs comprennent plusieurs activités ou composantes qui peuvent potentiellement générer des impacts environnementaux et sociaux significatifs :

- Détournement de cours d'eau, incluant la construction de canaux de dérivation.
- Déboisement et déplacement/démolition des infrastructures présentes dans le futur réservoir.
- Construction de digues secondaires.
- Déplacement de population.
- Construction de routes d'accès.
- Construction, entretien et fermeture de camps de travailleurs et d'autres infrastructures temporaires.
- Construction du barrage: excavation, dynamitage, construction des fondations, transport et entreposage du matériel, opération de machinerie lourde, etc.
- Exploitation de bancs d'emprunt (sur et hors du site).
- Activités liées aux travaux de construction tels que la manipulation de carburant, de déchets et de produits dangereux, la production d'eaux usées, etc.
- Mise en eau et gestion du réservoir.

Les barrages sont érigés sur des cours d'eau naturels afin de modifier leur débit. Ils peuvent être

construits en béton, en enrochement ou en terre. Les digues, généralement faites en enrochement ou en terre, servent à empêcher l'eau emmagasinée dans le réservoir de s'écouler hors du bassin versant par des vallées secondaires.

2. Caractéristiques spécifiques d'un projet de barrage et de réservoir

La description et la justification d'un projet de barrage et de réservoir doivent inclure au moins les éléments suivants :

- Besoins en termes d'espace (zone du réservoir et du barrage et autres sites requis pour les travaux).
- Caractéristiques du site du projet (incluant une carte de localisation du site).
- Tenure et propriété des terres.
- Groupes affectés (directement ou indirectement).
- Exigences relatives au déplacement de population et mesures de transition et de compensation proposées.
- Besoins en ressources naturelles et humaines.
- Ouvrages de régularisation du débit (barrages, digues, évacuateurs de crue, etc.).
- Changements hydrologiques anticipés (en amont et en aval, crues saisonnières, etc.)
- Augmentation de l'activité sismique anticipée.
- Caractéristiques du barrage et du réservoir (superficie, volume, hauteur et niveaux).
- Routes d'accès.
- Infrastructures temporaires (batardeaux, aires d'entreposage des matériaux, sites de déchets, camps de travailleurs, etc.).
- Localisation des établissements humains existants et proposés et services publics tels que les centres de santé et les unités responsables en cas d'accident ou d'urgence.
- Activités de construction (déboisement, brûlage, excavation, dynamitage, extraction, dragage, remplissage, compactage, traversée de cours d'eau, utilisation de machinerie lourde, etc.).
- Rejets liquides, solides (incluant les déchets) et gazeux anticipés, et sources de nuisance (en phases de construction et d'exploitation).
- Échéanciers et coûts de la construction.
- Gestion et opération du barrage et du réservoir (débit, besoins en débit réservé, sédimentation et prolifération de plantes aquatiques anticipées, etc.).
- Travaux d'entretien et coûts associés.
- Mesures de sécurité et de protection (sécurité du barrage, protection de la faune aquatique, etc.).
- Approches pour les consultations et mécanismes de participation.

3. Principaux enjeux liés à un projet de barrage et de réservoir

Les principaux enjeux liés aux projets de barrage et de réservoir peuvent se résumer comme suit:

Thème transversal	Principaux enjeux	Pertinent ou non
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> . Activité économique, emploi et revenus. . Compensation pour les pertes. . Accès aux bénéfices, particulièrement pour les personnes affectées. . Habiletés et connaissances requises. . Connaissance des implications et des opportunités liées au projet. . Disponibilité et accès aux infrastructures et aux services. 	
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> . Écosystèmes d'intérêt particulier. . Hydrologie et limnologie du bassin versant. . Glissements de terrain, érosion et sédimentation. . Habitat faunique. . Méthylation du mercure. . Patrimoine et sites culturels. 	
Population	<ul style="list-style-type: none"> . Déplacement involontaire et migration de la population. . Caractéristiques et dynamique de la population. . Utilisation du sol. . Activités liées à l'agriculture traditionnelle, à l'élevage et à l'exploitation des ressources naturelles. . Accès à et droits d'utilisation de l'eau. . Qualité de vie. . Mode de vie traditionnel et coutumes locales. . Paysage et esthétique. 	
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> . Maladies transmissibles par vecteur et autres maladies transmissibles. . VIH et maladies sexuellement transmissibles. . Blessures. . Malnutrition. 	
Genre	<ul style="list-style-type: none"> . Charge de travail des femmes. . Contrôle de la terre et des produits issus de son utilisation. . Activités génératrices de revenus pour les femmes. . Contrôle sur les ressources en eau. . Implication des femmes au niveau des processus de décision. 	
Participation	<ul style="list-style-type: none"> . Participation des groupes affectés aux consultations. . Intégration des préoccupations des hommes et des femmes dans la conception du projet. . Organisations en gestion des ressources en eau. 	

4. Impacts potentiels et mesures de bonification et d'atténuation

Tel que mentionné dans le document intitulé « Approche générale », les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ont été développées afin d'aider à prendre adéquatement en considération les thèmes transversaux prioritaires de la Banque, lors de la préparation et de l'évaluation d'un projet. En conséquence, les impacts potentiels énumérés ci-dessous sont présentés par thème transversal (un tableau par thème) pour clairement identifier les interactions possibles entre un projet de barrage et de réservoir et un enjeu transversal spécifique. Les composantes considérées sous chaque thème transversal ont été sélectionnées pour leur pertinence par rapport à l'enjeu transversal considéré.

4.1 Pauvreté

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'activité économique et de l'emploi. • Développement induit en raison de nouvelles opportunités telles que la pêche et les projets connexes au barrage (irrigation, hydroélectricité, etc.) • Dérangement des activités existantes, en particulier l'agriculture en plaine inondable et la pêche artisanale en aval. • Perte de modes et moyens de subsistance pour ceux et celles habitant et/ou cultivant la terre dans les zones inondables. • Perturbation des activités dans le bassin versant, particulièrement si elles constituent des sources potentielles de pollution du réservoir. • Bénéfices non accessibles aux personnes affectées par le projet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier autant que possible l'embauche de la main d'œuvre locale (hommes et femmes) et l'achat de produits locaux (nourriture, matériel de base). • Offrir des compensations appropriées ou des sources alternatives de revenus aux hommes et aux femmes ayant un accès limité à leurs moyens de production ou les ayant perdus. • S'assurer que les pauvres et autres groupes vulnérables peuvent continuer à satisfaire leurs besoins fondamentaux. • Lorsque possible, offrir aux hommes et aux femmes qui sont directement affectés par le projet de profiter des nouveaux emplois ou d'opportunités génératrices de revenus (développement induit).
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusion de certains groupes en raison d'un manque de connaissances. • Développement de nouvelles habiletés pour ceux et celles profitant des nouvelles opportunités. • Incertitude et perturbations accrues en raison du manque d'information et de communication. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assister les groupes d'individus (hommes et femmes) qui ne sont pas capables de postuler pour un emploi à préparer une application, s'ils le désirent. • Dispenser aux hommes et aux femmes affectés par le projet la formation requise pour bénéficier des nouvelles opportunités. • Informer les hommes et les femmes sur les bénéfices potentiels du projet et identifier des comportements individuels qui contribueraient à réaliser ces bénéfices. • Développer et mettre en œuvre un programme d'alphabétisation particulièrement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> Connaissance limitée des mesures de sécurité et des comportements pouvant causer des accidents. 	<ul style="list-style-type: none"> destiné aux pauvres et aux femmes. Planifier des activités d'information, d'éducation et de communication pendant et après la mise en oeuvre du projet afin d'accroître la connaissance de tous les utilisateurs (hommes et femmes) sur les mesures de sécurité à suivre.
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> Développement de nouvelles infrastructures. Destruction des infrastructures existantes dans la zone du barrage et du réservoir. Source fiable d'approvisionnement en eau pour l'irrigation, les usages domestiques et autres. Contamination des sources d'eau domestique en raison d'une mauvaise gestion du réservoir. Augmentation des pressions sur les services sociaux existants en raison des migrations. Augmentation du prix des services (eau, électricité, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Avant la construction, consulter les ministères concernés afin de vérifier l'adéquation des infrastructures existantes et proposées. Impliquer la population (hommes et femmes) dans l'entretien et la gestion des nouvelles infrastructures afin d'assurer leur pérennité. Assurer des services sociaux adéquats, incluant l'approvisionnement en eau potable, afin de répondre aux besoins de base des populations locales, des travailleurs non résidents, des immigrants et des immigrantes. Assister les administrations chargées des services sociaux à coordonner leurs efforts pour offrir des services additionnels et pour améliorer la livraison des services, le cas échéant. Promouvoir des mesures visant à assurer un filet de sécurité sociale aux pauvres et aux autres groupes vulnérables afin de les protéger contre une augmentation du prix des services. Mettre en place un contrôle de la qualité de l'approvisionnement en eau.

4.2 Environnement

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Air	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de la qualité de l'air par les poussières, les émissions atmosphériques de la machinerie et la disposition des déchets. Augmentation du bruit ambiant durant la construction. 	<ul style="list-style-type: none"> Installer et opérer des dispositifs de contrôle de la pollution de l'air. À proximité des zones habitées, éviter de réaliser des travaux bruyants en dehors des heures normales de travail. Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions gazeuses et le bruit. Atténuer la dispersion de la poussière et minimiser le bruit avec des moyens tels que des bandes de végétation le long des corridors de transport.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle des crues. Interruption de l'écoulement des eaux de surface durant et après la construction. Variations du niveau de la nappe souterraine en 	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas entraver le drainage des eaux de surface et prévoir des mesures de rétablissement après la construction. Planifier et mettre en place sur le site des installations sanitaires pour la disposition des eaux usées.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>raison de modifications au drainage et au débit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contamination des eaux de surface et souterraines par les eaux usées et les produits dangereux. • Modification du débit en aval affectant les activités agricoles dans les plaines inondables. • Prolifération de plantes aquatiques dans le réservoir et en aval affectant l'exutoire du barrage, les périmètres irrigués, la navigation et la pêche. • Dégradation de la qualité de l'eau du réservoir. • Intrusion d'eau salée dans l'estuaire ou en amont de l'embouchure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir en bonnes conditions les véhicules, la machinerie et les équipements afin d'éviter les fuites et les déversements de produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, etc.). • Gérer de manière sécuritaire les produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, etc.). • Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie et interdire le ravitaillement à proximité des cours d'eau. • Éviter de traverser des cours d'eau permanents; si nécessaire, effectuer la traversée aux endroits où les berges sont stables et où le cours d'eau est le plus étroit. • Conserver la végétation le long des plans et des cours d'eau et près des milieux humides. • Planifier des mesures d'urgence en cas de déversement accidentel. • Évaluer la pertinence d'enlever la végétation avant la mise en eau du réservoir. • Appliquer des mesures appropriées de maîtrise de la végétation aquatique. • Contrôler l'utilisation du sol, le rejet d'eaux usées et l'épandage de fertilisants chimiques dans le bassin versant. • Limiter le temps de rétention de l'eau dans le réservoir. • Maintenir un débit réservé afin de prévenir l'intrusion d'eau salée.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Érosion par le ruissellement causant des problèmes de sédimentation. • Contamination des sols suite au déversement de produits dangereux. • Glissements de terrain et autres types de mouvement des sols dans les zones de travaux. • Compaction des sols et érosion durant la construction. • Érosion des sols causée par le marnage du réservoir. • Perte de sols productifs suite à la mise en eau. • Déstabilisation des sols en raison de l'excavation. • Décapage du lit du cours d'eau en aval du barrage en raison de la faible teneur en sédiments dans l'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter les zones sensibles à l'érosion. • Réaliser les travaux de construction en saison sèche. • Minimiser les zones de circulation de la machinerie. • Éviter l'aménagement de voies d'accès dans l'axe de fortes pentes; favoriser plutôt une orientation perpendiculaire ou diagonale par rapport à la pente. • Utiliser les bancs d'emprunt existants plutôt que d'en créer de nouveaux; après les travaux, restaurer les bancs d'emprunt en stabilisant les pentes et en facilitant la régénération de la végétation. • Stabiliser les sols afin de réduire les risques d'érosion. • À la fin des travaux de construction, niveler les sols remaniés et y favoriser la régénération de la végétation. • Mettre en oeuvre une gestion intégrée du bassin versant afin de contrôler l'érosion des sols. • Prévenir le déboisement dans le bassin versant et favoriser la reforestation des zones déboisées.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Salinisation des sols des plaines inondables, en particulier dans les régions arides et semi-arides. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir les ouvrages de manière à pouvoir relâcher des sédiments (relâchement hydraulique). • Draguer les sédiments accumulés dans le réservoir. • Régulariser le débit afin de minimiser la salinisation des sols.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction d'écosystèmes d'intérêt particulier. • Dégradation de zones écologiquement sensibles. • Perte de biodiversité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir le projet en tenant compte des écosystèmes d'intérêt particulier et des zones écologiquement sensibles. • Protéger des aires équivalentes d'écosystèmes d'intérêt particulier afin de compenser les pertes. • Établir un périmètre de protection autour des écosystèmes sensibles tels que les milieux humides et les habitats uniques abritant des espèces en danger. • Minimiser la durée des travaux dans les zones écologiquement sensibles. • Éviter d'inonder des milieux humides et des aires protégées.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction de la végétation. • Perte de produits forestiers (bois de feu, bois d'œuvre, produits forestiers non ligneux, plantes médicinales). • Bio-accumulation de méthylmercure dans les tissus des espèces fauniques piscivores, affectant leurs organes vitaux et le système nerveux central, tout particulièrement dans des conditions acides et anaérobies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser le déboisement autour du réservoir. • Récupérer les produits forestiers issus du déboisement et identifier des mécanismes de distribution des produits à la population locale. • Dans les régions où les conditions sont propices à la méthylation du mercure, enlever le maximum de végétation et de matières organiques au sol avant la mise en eau et gérer le réservoir de façon à minimiser la production de méthylmercure (ex. : inondation graduelle, temps réduit de rétention d'eau, etc.).
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un nouvel habitat aquatique dans le réservoir, favorisant le développement de la pêche. • Perte d'habitats fauniques terrestre et aquatique existants. • Dérangement des migrations de la faune. • Augmentation du braconnage en raison de la présence de travailleurs non résidents. • Effet négatif sur les poissons en raison des 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir le projet en tenant compte des aires de reproduction de la faune et des corridors de migration. • Ne pas entreprendre de travaux dans les aires de reproduction durant les périodes de reproduction. • Minimiser la sédimentation dans les frayères en aval. • Déplacer les animaux avant la mise en eau du réservoir. • Contrôler la pêche et la chasse illégales, en particulier par les travailleurs non résidents.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	modifications au régime des eaux et de la limnologie, du dérangement au déplacement des poissons et de la dégradation de la qualité de l'eau.	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir un débit réservé pour les poissons. • Assurer la libre circulation des poissons. • Protéger les frayères. • Faciliter le développement de l'aquaculture dans le réservoir en tant que mesure de compensation.
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de sites d'importance culturelle, archéologique ou historique suite à la mise en eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant la construction, réaliser un inventaire archéologique dans les secteurs propices à contenir des objets d'importance et protéger ces objets. • Négocier avec les autorités traditionnelles la protection des sites et des ressources culturelles, religieuses, historiques et esthétiques et s'entendre sur les compensations potentielles pour les communautés. • Durant la construction, assurer une surveillance archéologique dans les zones pouvant comporter des objets culturels d'importance et en cas de découverte, contacter les autorités responsables. • Impliquer les autorités traditionnelles dans le suivi des sites et ressources culturelles, religieuses, historiques et esthétiques pendant les différentes phases du projet.

4.3 Population

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la population en raison de l'arrivée d'immigrants et d'immigrantes attirés par les nouvelles opportunités (commerce, pêche, agriculture irriguée). • Augmentation de la diversité ethnique à la suite de la migration. • Déséquilibre temporaire entre les hommes et les femmes en raison de la présence de travailleurs masculins, ce qui peut conduire à augmenter les maladies sexuellement transmissibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer étroitement avec les communautés hôtes afin de faciliter l'intégration et l'acceptation des immigrants et immigrantes. • Établir les camps de travailleurs à une distance raisonnable des villages. • Si possible, embaucher des femmes ou des hommes mariés dont la famille habite dans les environs. • Assister les immigrants à s'établir afin d'inciter leur famille à se joindre à eux.
Migration et déplacement	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse du niveau de vie des personnes involontairement déplacées. • Conditions de vie inappropriées pour les 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer aux femmes et aux hommes déplacés involontairement des conditions équivalentes ou meilleures en matière de logement et d'installations connexes, conformément aux résultats des consultations.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
t de population	<p>travailleurs non résidents et leur famille.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difficultés à s'adapter au déplacement et aux changements au niveau des activités productives. • Pression démographique en raison de l'arrivée d'immigrants et d'immigrantes attirés par les nouvelles occasions d'affaires. • Développement anarchique des établissements (villes, villages, quartiers, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier judicieusement les logements, les services de base (eau et assainissement) et l'approvisionnement alimentaire pour les travailleurs non résidents et de leur famille. • Assurer temporairement l'approvisionnement en nourriture aux hommes et aux femmes involontairement déplacées, selon les besoins. • Offrir une formation et un appui complémentaire aux femmes et aux hommes affectés afin de faciliter l'adaptation durant la période de transition. • Conformément aux priorités des femmes et des hommes déplacés, assurer un financement suffisant pour le déplacement et les compensations, entre autres pour la perte de terres productives possédées, occupées ou cultivées. • Établir des mécanismes d'accès afin de contrôler le développement anarchique.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion durable des ressources en eau. • Perte de terres productives et de ressources naturelles dans les zones inondées. • Perturbation de l'exploitation des ressources naturelles, particulièrement de la pêche. • Dérangement des pâturages et de l'agriculture traditionnelle, particulièrement de l'agriculture de décrue. • Insuffisance de terres arables pour satisfaire les besoins de l'agriculture de subsistance. • Perte de territoire pour les populations locales. • Changements dans l'utilisation, l'accès et les droits relatifs à la terre et à l'eau, pouvant générer des conflits sociaux. • Rivalité associée à des usages incompatibles de l'eau en amont et en aval. • Pression accrue sur les ressources naturelles due à la migration. • Activités restreintes dans le bassin versant dans la mesure où elles peuvent être des sources 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte les différentes utilisations du sol lors de la conception du projet afin de minimiser la perte de terres, particulièrement de terres productives. • Coordonner les travaux du projet avec les différents utilisateurs du territoire (hommes et femmes). • Impliquer les autorités traditionnelles dans la conception du projet, particulièrement pour la localisation des établissements et la définition de la zone inondable. • Lorsque possible, compenser la perte de terre en protégeant une superficie équivalente dans la région. • Offrir des compensations ou des sources alternatives de revenus aux hommes et aux femmes privés de leurs terres et/ou moyens de production, qu'ils possèdent, occupent ou cultivent la terre. • Identifier de nouvelles zones de pâturage afin de compenser celles qui sont perdues. • Prévenir l'insécurité alimentaire en finançant et en allouant des terres pour l'agriculture de subsistance. • Régulariser le débit en aval du barrage afin de reproduire partiellement le régime des crues naturelles. • Créer des organisations d'utilisateurs de l'eau, impliquant des hommes et des femmes, afin de gérer efficacement les ressources en eau et d'assurer leur partage équitable entre les utilisateurs. • Sélectionner les emplacements pour la relocalisation des populations en respectant la capacité de support des ressources naturelles. • Intégrer les priorités en matière de gestion du territoire dans le cadre des instruments de planification afin de prendre en compte les différentes utilisations du sol.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	potentielles de pollution du réservoir (agriculture, élevage, déboisement, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Définir clairement les droits d'accès à l'eau et établir des droits d'utilisation en consultation avec les parties prenantes concernées. • Prendre en compte la connaissance et l'expérience des femmes et des hommes en gestion de la ressource en eau.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie en raison des nouvelles occasions d'affaires et des compensations adéquates pour les pertes encourues. • Perturbation de la qualité de vie en raison de nuisances telles que le bruit, la poussière et la circulation, associées aux travaux de construction. • Perturbation du mode de vie et des coutumes des populations autochtones. • Conflits sociaux causés par la présence de travailleurs non résidents, d'immigrants et d'immigrantes (divorces, tensions ethniques, etc.). • Dégradation du paysage en raison du déboisement, des travaux de construction, des nouvelles infrastructures, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un mécanisme formel de consultations avec les autorités afin de discuter des aspects dérangeant les populations et de trouver des solutions satisfaisantes pour tous les intervenants. • Former les travailleurs et travailleuses en matière de protection de l'environnement. • Mettre en œuvre un plan de communication afin d'informer les hommes et les femmes des travaux prévus et des perturbations possibles. • Impliquer les autorités locales dans le suivi des activités de mise en œuvre et des ententes de compensation, en veillant à ce que les hommes et les femmes soient bien représentés. • Favoriser des emplacements pour la relocalisation des populations permettant aux populations autochtones de préserver leur mode de vie et leurs coutumes. • S'assurer que les services sociaux apportent un appui afin de faciliter la transition et de prévenir les conflits au sein des familles ou entre les groupes. • Favoriser un concept architectural permettant d'intégrer les infrastructures dans le paysage.

4.4 Effets sur la santé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des conditions sanitaires en raison d'un meilleur accès à l'eau à des fins domestiques. <p>Modification de l'exposition aux maladies suivantes:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer un approvisionnement adéquat en eau potable afin de répondre aux besoins additionnels. • Faciliter la mise en place de latrines adéquates et d'autres installations sanitaires.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies d'origine hydrique telles que la diarrhée et le choléra liées à de mauvaises conditions sanitaires et au mauvais usage de l'eau du réservoir à des fins domestiques, leptospirose associée avec l'urine de rongeurs. • Maladies liées à l'eau, telles que la malaria, l'onchocercose et la filariose associées à l'augmentation de la reproduction des vecteurs de maladies et des contacts. • Maladies liées au contact avec l'eau, telles que la schistosomiase et la dermatite des nageurs liées à des comportements domestiques et professionnels. • Maladies dues au manque d'hygiène telles que la gale et les infections de la peau liées à de mauvaises conditions sanitaires et hygiéniques. • Infections sexuellement transmissibles, telles que le VIH/SIDA, liées à la migration, à la construction et aux changements économiques. • Zoonoses, telles que la trypanosomiase et la fièvre de la vallée du Rift, liées à la localisation du projet. • Maladies respiratoires telles que la tuberculose liée à la promiscuité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer, éduquer et communiquer sur les usages sécuritaires de l'eau du réservoir et les mesures de sécurité au travail. • Assurer une gestion environnementale pour contrôler les vecteurs de maladies; prévenir les contacts par la localisation et la planification judicieuse des établissements ainsi que par l'usage de filets imprégnés et de répulsifs; construire des jetées; diagnostiquer et traiter rapidement; appliquer de l'insecticide et du molluscicide à des endroits ciblés. • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides et améliorer les capacités en matière de diagnostic, en tenant compte des besoins particuliers des hommes et des femmes. • Assurer l'entreposage et la manipulation sécuritaires des provisions alimentaires. • Mettre en oeuvre la prophylaxie du VIH/SIDA auprès des hommes et des femmes par la promotion de la santé, une large distribution et l'usage de condoms, en offrant des opportunités d'emploi aux femmes affectées par le projet et des logements familiaux aux travailleurs. • Concevoir les établissements humains de manière à éviter la promiscuité et à fournir des cuisines ventilées ainsi que des poêles améliorés. • Mettre en place un système de référence pour les cas sévères. • Assurer l'approvisionnement en médicaments appropriés. • Se référer aux mesures proposées sous les thèmes "Environnement" et "Pauvreté" qui comprennent plusieurs mesures relatives à la santé et aux maladies transmissibles.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Intoxication des utilisateurs de l'eau ou de consommateurs de poissons en aval en raison de la minéralisation excessive de l'eau du réservoir ou à de fortes concentrations de méthylmercure dans les tissus des poissons. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le suivi de la qualité de l'eau domestique et des poissons. • Dans les régions où les conditions sont propices à la méthylation du mercure, informer les populations d'éviter de consommer des espèces de poisson dans lesquelles du méthylmercure pourrait s'être accumulé

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> • Accès accru à la pêche de capture permettant ainsi de répondre aux besoins locaux de base. • Accès accru aux terres agricoles irriguées dans les zones exondées. • Dégradation des conditions alimentaires en raison de la perte de terres, du déplacement de populations, et de la perturbation de la production et des marchés. 	<p>(espèces piscivores ayant une longue durée de vie).</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer qu'une partie de la production agricole est destinée aux marchés locaux afin de maintenir ou d'augmenter l'approvisionnement en nourriture. • Prévoir un apport complémentaire en nourriture pendant la période de transition, alors que l'approvisionnement en nourriture de subsistance peut diminuer. • Renforcer les services médicaux afin d'assurer un diagnostic et un traitement rapides.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> • Risque accru d'accidents pour la population locale en raison de la présence de chantiers et d'une plus grande circulation. • Apparition ou augmentation de la violence familiale et au sein de la communauté. • Risque accru de noyade. • Blessures au travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour la population (telles que des mécanismes permettant de réduire la vitesse). • Contrôler l'accès aux chantiers. • Installer et maintenir une signalisation adéquate. • Prévoir la stabilisation et l'évacuation des blessés. • Prévenir la violence au sein de la communauté et des ménages par la sensibilisation. • Planifier des équipements et des mesures de sauvetage. • S'assurer que les villages en aval sont informés à l'avance des fluctuations du niveau d'eau. • Développer, communiquer et mettre en œuvre des mesures de sécurité et de prévention pour les travailleurs et travailleuses. • Prévoir des équipements pour transporter de lourdes charges tels que des charrettes tirées par des ânes et des équipements ergonomiques pour les hommes et les femmes.
Désordres psychosociaux et bien-être	<ul style="list-style-type: none"> • Stress et anxiété liés au déplacement involontaire, au changement social rapide, à la perte d'autorité traditionnelle, à la perte de valeurs spirituelles, à l'incertitude et à la perte de contrôle, à la perte d'emploi, à l'exclusion et à la marginalisation, aux problèmes liés au 	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer aux mesures proposées sous les autres thèmes transversaux qui proposent plusieurs mesures relatives aux causes de désordre psychosocial et aux facteurs contribuant au bien-être.

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
	<p>genre et aux disputes familiales conduisant au suicide, à l'abus physique et mental, au mariage précoce, travail et trafic d'enfants, et à la violence au sein de la communauté.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bien-être associé à l'amélioration du revenu, à la stabilité, aux opportunités d'emploi, aux établissements, à la santé, à la délégation de pouvoir, à l'éducation et à la formation. 	

4.5 Genre

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Division du travail (rémunéré ou non)	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du temps alloué à l'approvisionnement en eau en raison de sources plus fiables. • Augmentation de la charge de travail en raison du déplacement et de nouvelles contraintes pour accéder aux ressources naturelles, telles que le bois de feu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir aux femmes et aux enfants les moyens de réduire encore davantage le temps et les efforts associés à l'approvisionnement en eau (âne, pousse, etc.). • Accorder aux femmes suffisamment de temps et de ressources pour faciliter le déplacement de la famille. • Veiller à ce que l'accès aux ressources naturelles soit aussi ou plus facile suite à la réalisation du projet (disponibilité et efforts requis).
Activités génératrices de revenus (argent ou nature)	<ul style="list-style-type: none"> • Emplois locaux obtenus par les femmes pendant les phases de construction ou d'exploitation. • Occasions d'accroître son revenu et de diversifier ses sources de revenus en raison du développement induit. • Aucune compensation pour les femmes suite à la perte de terres utilisées pour l'agriculture de subsistance. • Diminution du revenu disponible des femmes si les droits d'utilisation de l'eau représentent des dépenses additionnelles. • Participation limitée des femmes aux bénéfices du projet en raison des barrières culturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir aux hommes et aux femmes les opportunités d'emploi associées au projet, encourager les femmes à postuler et choisir les candidats et les candidates en fonction de leurs compétences. • S'assurer que les femmes ont accès aux installations existantes et planifiées afin de profiter des nouvelles opportunités d'affaires. • Veiller à ce que non seulement les propriétaires de la terre mais aussi que ceux et celles qui occupent ou cultivent la terre soient compensés pour les pertes occasionnées par l'expropriation et la mise en eau. • S'assurer que les femmes sont consultées afin de déterminer les droits d'utilisation relatifs à l'eau. • S'assurer que les promoteurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles affectant négativement les femmes.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> • Accès inégal à la terre productive dans le cadre du processus de compensation. • Perte de contrôle sur la ressource en eau lorsque les femmes ne sont pas impliquées dans les processus de prise de décision. • L'allocation des droits d'utilisation de l'eau ne répond pas aux besoins prioritaires des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les hommes et les femmes affectés par le projet ont accès à des terres productives permettant de remplacer celles perdues. • Utiliser des critères pour l'attribution des terres productives aux hommes et aux femmes affectés qui reconnaissent les droits d'usage. • Offrir aux femmes l'opportunité de faire valoir leurs besoins auprès des décideurs du projet. • Reconnaître les demandes spécifiques et capacités des femmes en gestion de l'eau.
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Implication des femmes dans les décisions liées à la gestion de l'eau. • Les femmes s'organisent pour faire connaître leurs besoins et priorités relatifs à l'eau aux décideurs et pour protéger leurs droits d'accès. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des comités de gestion impliquant des femmes et des hommes pour gérer les ressources en eau. • S'assurer que les femmes sont impliquées dans les décisions relatives à la collecte des droits d'utilisation de l'eau et à leur allocation. • Faciliter la création de groupes de femmes lorsque les femmes démontrent un intérêt à être mieux organisées et représentées.

4.6 Participation

Composante	Impacts positifs et négatifs potentiels	Mesures de bonification et d'atténuation
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> Intégration des préoccupations des hommes et des femmes dans la conception du projet. Appui accru au projet au sein des populations affectées. Exclusion de groupes spécifiques des consultations, en particulier les femmes. Droits d'utilisation de l'eau déterminés sans consultation. 	<ul style="list-style-type: none"> Consulter les hommes et les femmes affectés à toutes les phases du projet, notamment pour établir les droits d'utilisation de l'eau. Offrir l'opportunité à tous les groupes affectés de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés. Profiter des consultations pour identifier les droits et les responsabilités traditionnels concernant les usages de l'eau et pour déterminer comment accroître l'implication des groupes exclus (particulièrement les femmes). Informar les hommes et femmes consultées sur la façon dont leurs préoccupations ont été prises en compte.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> Création d'organisations communautaires pour la gestion de l'eau. Manque de collaboration entre l'autorité en charge du bassin versant et les organisations communautaires impliquées dans la gestion de l'eau. Perte de pouvoir des autorités traditionnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les hommes et les femmes ont l'occasion de s'organiser en groupes représentant leurs intérêts collectifs. Développer un réseau d'organisations communautaires pour la gestion de l'eau qui puisse être représenté au niveau du bassin versant. Mettre en place un mécanisme de consultation des autorités traditionnelles afin de s'assurer que leurs points de vue sont pris en compte pendant les phases de planification et de mise en œuvre.

Supprimé : ¶
4.2.2 Construction

5. Facteurs externes

Les facteurs externes suivants peuvent sévèrement affectés les bénéfices générés par un projet de barrage et de réservoir et même mettre en péril son succès :

- **Mauvaises pratiques d'utilisation du sol**

De mauvaises pratiques d'utilisation du sol dans le bassin versant, telles que le déboisement, peuvent causer une augmentation de la sédimentation dans le réservoir et l'altération de la qualité de l'eau. Une gestion intégrée du bassin versant, considérant l'ensemble des utilisations du sol, peut aider à atténuer de tels problèmes.

- **Tremblement de terre**

La littérature démontre qu'il y a un lien possible entre la création d'un réservoir et les tremblements de terre dans les zones d'intensité sismique plus importante. En effet, la présence d'un réservoir peut faire en sorte qu'un tremblement de terre survienne plus tôt dans ces zones, causant ainsi l'augmentation de la fréquence des tremblements de terre de plus faible amplitude (Banque Mondiale, 1991).

- **Immigration**

L'arrivée d'immigrants attirés par de nouvelles opportunités économiques comme la pêche peut générer divers problèmes tels que la surexploitation des ressources naturelles, des conflits sociaux et une augmentation des risques pour la santé. La planification d'établissements humains et de services sociaux adéquats pour répondre aux besoins additionnels permet de réduire les problèmes associés à l'immigration.

- **Instabilité sociale**

L'émergence de violence au sein de la communauté, le vandalisme, la guerre civile, les incursions au-delà des frontières et les litiges frontaliers sont des phénomènes qui génèrent de l'instabilité sociale et qui peuvent mener à l'émigration, à perturber la chaîne alimentaire, à des blessures, à des épidémies et à la mortalité. La bonne gouvernance et des politiques visant la réduction de la pauvreté sont des moyens de prévenir l'instabilité sociale.

6. Gestion du danger

Les principaux dangers associés à un projet de barrage et de réservoir sont :

- **Rupture de barrage**, causant une inondation soudaine dans la zone en aval et entraînant la perte de vies humaines et des dommages économiques importants.
- **Danger pour la santé humaine** en raison d'une baisse soudaine du niveau de l'eau et de la variation des débits en aval pouvant causer des noyades et des blessures.

Afin de prévenir et de minimiser ces dangers, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en oeuvre.

Le tableau suivant présente des indicateurs potentiels qui peuvent être utilisés pour assurer le suivi de la mise en œuvre d'un projet de barrage et de réservoir. Les indicateurs pertinents à un projet spécifique doivent être choisis en fonction du contexte du projet, des principaux impacts anticipés et des coûts de collecte et de traitement des données.

Composante	Indicateurs
Pauvreté	
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'emplois créés (directement et indirectement) et occupés par les hommes et les femmes. • Proportion des emplois obtenus par des personnes affectées par le projet. • Niveau de satisfaction des hommes et des femmes affectés par le projet par rapport aux compensations et aux alternatives offertes (enquête).
Information, éducation et communication	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension des mesures de sécurité (enquête).
Accès aux infrastructures et aux services	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de points d'eau domestique fiables (évolution dans le temps). • Fonds alloués aux services sociaux. • Fluctuation du prix des services.
Environnement	
Air	<ul style="list-style-type: none"> • Précipitations annuelles. • Émissions de gaz à effet de serre.
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres des Guidelines for drinking water quality de l'OMS. • Volume d'eau emmagasinée dans le réservoir. • Débit en aval du barrage. • Volume d'eau utilisée par type d'usage.
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Volume des sédiments transportés dans le réservoir. • Qualité des sédiments.
Écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie des zones d'intérêt écologique particulier affectées par le projet.
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie déboisée en raison du projet.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Populations de poissons dans le réservoir et en aval. • Variation des populations fauniques dans la zone d'influence du projet. • Niveau de méthylmercure dans les espèces piscivores (si applicable).
Patrimoine naturel et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sites naturels et culturels affectés par le projet.
Population	
Tendances démographiques	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance de la population et composition ethnique.
Migration et déplacement de population	<ul style="list-style-type: none"> • Types d'habitation et services accessibles aux hommes et aux femmes déplacés avant et après la mise en œuvre du projet. • Niveau d'intégration des immigrants et immigrantes dans les communautés hôtes (enquête).

Composante	Indicateurs
	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'établissements informels construits par les immigrants et immigrantes.
Gestion des ressources naturelles et de la terre	<ul style="list-style-type: none"> Superficie des terres perdues pour la production agricole traditionnelle (subsistance). Nombre de conflits entre les utilisateurs de la terre et de l'eau. Présence et composition des organisations d'utilisateurs d'eau (proportions d'hommes et de femmes). Revenus issus de la collecte des tarifs et des droits d'utilisation de l'eau et leur allocation.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> Niveau de satisfaction des hommes et des femmes déplacés (enquête). Nombre de plaintes par les populations locales concernant le bruit, la poussière, le paysage, la circulation additionnelle, etc.
Effets sur la santé	
Maladies transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> Taux de prévalence de maladies telles que la malaria, la schistosomiase, la diarrhée et le VIH. Nombre de sites de reproduction des vecteurs de maladie et densité des vecteurs. Disponibilité des condoms, des filets imprégnés et de répulsif. Nombre de consultations externes. Quantité de médicaments fournis par les services de santé et les boutiques locales.
Maladies non transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> Taux de prévalence des cas d'intoxication.
Malnutrition	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'hommes, de femmes et d'enfants affectés par la famine saisonnière. Suivi de la taille et du poids des enfants.
Blessures	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de cas de violence rapportés à la police et aux services sociaux. Nombre de noyades. Données sur la santé et sécurité au travail sur le chantier.
Genre	
Division du travail	<ul style="list-style-type: none"> Occupation du temps des femmes avant et après le projet
Activités génératrices de revenus	<ul style="list-style-type: none"> Proportion des femmes impliquées dans les activités de construction et/ou d'entretien. Proportion du revenu familial gagné par les femmes avant et après le projet.
Accès aux et contrôle des facteurs de production	<ul style="list-style-type: none"> Niveau de satisfaction des femmes par rapport aux décisions d'investissement du projet et des méthodes de gestion (enquête).
Implication des femmes dans l'organisation sociale	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de femmes et d'hommes impliquées dans les comités de gestion et/ou dans les décisions relatives à la collecte des droits d'utilisation de l'eau et à leur allocation.
Participation	
Consultations	<ul style="list-style-type: none"> Durée et fréquence des consultations liées sur les droits d'utilisation.
Renforcement de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'organisations communautaires créées pour gérer les ressources en eau.

8. Références et lectures complémentaires

- Banque Africaine de Développement (2000). *Policy for Integrated Water Resources Management*.
- Banque Asiatique de Développement (1993). *Environmental Guidelines for Selected Agricultural and Natural Resources Development Projects*. Bureau de l'Environnement.
- Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume II: Lignes directrices sectorielles*. Département de l'Environnement.
- Banque Mondiale (1991). *Manuel d'évaluation environnementale – Édition française 1999 – Volume III: Lignes directrices pour l'évaluation environnementale de projets énergétiques et industriels*. Département de l'Environnement.
- Birley, M. H. (1995). *The Health Impact Assessment of Development Projects*. HMSO, Londres.
- Birley, M. H. and K. Lock (1999). *The Health Impacts of Peri-urban Natural Resource Development*. Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool.
- Commission Mondiale des Barrages (2000). *Barrages et développement : Un nouveau cadre pour la prise de décisions*. Earthscan, London.
- Jobin, W. (1999). *Dams and Disease, Ecological Design and Health Impacts of Large Dams, Canals and Irrigation Systems*. E and FN Spon, London.
- Lucotte, M., Schetagne, R., Thérien, N., Langlois, C. and Tremblay, A. (1999). *Mercury in the Biochemical Cycle Natural Environments and Hydroelectric Reservoirs of Northern Quebec*. Springer.
- Organisation Mondiale pour la Santé (1993). *Guidelines for Drinking-water Quality*. Deuxième édition, Genève, Suisse.
- Organisation Mondiale pour la Santé (1999). *Human Health and Dams*. Rapport soumis par l'Organisation Mondiale de la Santé à la Commission Mondiale des Barrages.

Crosscutting Theme	Major Issues
Population	Involuntary resettlement and migration. Changes in land and natural resources uses. Disturbance of agricultural practices. Modification to water access and rights. Changes in the quality of life.
Poverty	Increased economic activities, jobs and revenues. Improvement in the standard of living. Participation of the poor and other vulnerable groups in benefits. Capacity building. Changes in the availability of and access to infrastructures and services.
Health	Increased incidence of sexually transmitted diseases. Increased exposure of vector-borne and other communicable diseases. Variation in food supply. Increased risk of accidents and injuries. Changes in sanitary and hygienic conditions.
Gender	Increased women's workload. Variation in income-generating activities. Changes in access to and control over productive factors. Involvement in decision-making processes.
Environment	Major changes in the hydrology and limnology of watershed. Degradation of water quality. Overuse and/or misuse of water (overtapping groundwater and irrigation water losses). Erosion, waterlogging and salinisation of soils. Loss of vegetation and habitats.
Civil society	Changes in the level of organisation of producers and agricultural workers.