

Langue : Français  
Original : Anglais



## GRUPE DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPMENT

**PROJET : PROJET DE BIOENERGIE D'ADDAX**

**PAYS : SIERRA LEONE**

---

### ÉVALUATION D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL, SOCIAL ET SANITAIRE SYNTHESE

<b>Equipe du projet</b>	<b>Chef d'équipe :</b>	G. MANLEY	Chargé des investissements principal	OPSM2
	<b>Membres de l'équipe :</b>	K. LONSWAY R. ARON	Chef de division Spécialiste en développement social	ONEC3 ONEC3
	<b>Chef de division :</b>	M. NIANG	Chef de division	OPSM2
	<b>Directeur du département :</b> <b>Directeur régionale :</b>	T. TURNER F. PERRAULT	Directeur Directeur	OPSM ORWB

# ÉVALUATION D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL, SOCIAL ET SANITAIRE

## SYNTHESE

Nom du projet : Projet de Bioénergie d'Addax

Pays : Sierra Leone

Numéro de projet : P-SL-AAG-002

### Table des matières

1. INTRODUCTION.....	1
2. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET .....	1
3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF .....	4
4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET .....	5
5. ALTERNATIVES AU PROJET .....	10
6. IMPACTS POTENTIELS ET MESURES D'ATTÉNUATION / RENFORCEMENT .....	10
7. GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX.....	18
8. PROGRAMME DE SURVEILLANCE .....	19
9. CONCERTATION AVEC LE PUBLIC ET DIVULGATION .....	20
10. INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES.....	21
11. CONCLUSIONS CONCERNANT LES QUESTIONS ET IMPACTS EN PRÉSENCE .....	23
CONTACTS .....	25

## Liste des sigles

ABC	Centre de commerce agricole	IST	Infection sexuellement transmissible
AOG	Addax & Oryx Group	IWMP	Plan de gestion intégrée des déchets
BAD	Banque Africaine de Développement	LF	Filariose lymphatique
BMP	Meilleure pratique de gestion	m <sup>3</sup>	mètres cubes
BSI	Initiative pour l'amélioration de la canne à sucre	m <sup>3</sup> /s	mètres cubes par seconde
CCNUC C	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques	MDP	Mécanisme de développement propre
CLV	Comité de liaison de village	MHI	Installations à risques majeurs
CRPF	Cadre compréhensif de politique de réinstallation	MNC	Maladie non communicable
ECV	Évaluation du cycle de vie	MSDS	Fiche technique de données de sécurité
EIESS	Évaluation des impacts environnementaux, sociaux et sanitaires	mW	Mégawatt
EMS	Système de gestion de l'environnement et de la qualité	NPA	Autorité nationale de l'électricité de Sierra Leone
ESS	Environnement, Santé et Sécurité	NSADP	Plan national de développement durable de l'agriculture en Sierra Leone
EU RED	Directive-cadre de la Commission européenne sur les sources d'énergie renouvelables	NU	Nations Unies
FAO	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture	OIT	Conventions de l'organisation internationale du travail
FBO	Organisation d'agriculteurs	PAP	Personnes affectées par le projet
FDP	Programme de développement des petites exploitations agricoles	PGES	Plan de gestion environnementale et sociale
FFLS	Écoles de vulgarisation agricole et pratique	PGSE	Programme de gestion sociale et environnementale
GES	Gaz à effet de serre	PHU	Unités de soins de santé primaires
GIS	Système d'information géographique	PPI	Équipement de protection individuelle
ha	hectare	RAP	Plan d'action de réinstallation
HAZOP	Étude des risques opérationnels	RCE	Réduction certifiée des émissions
HSSE	Santé, Sécurité, Sûreté et Environnement	RSB	Table ronde sur les biocarburants durables
IEC	Information, Éducation et Communication	SCP	Programme de commercialisation des produits des petits exploitants
IFC	International Finance Corporation	t/ha	tonne par hectare
IITA	International Institute of Tropical Agriculture	TB	Tuberculose
IPM	Gestion intégrée des organismes nuisibles	UE	Union européenne

## 1. INTRODUCTION

1.1 Addax Bioenergy, une division de la société énergétique suisse Addax & Oryx Group (AOG) a l'intention de développer, sur un nouveau site en Sierra Leone, un projet intégré agricole et d'énergie renouvelable devant produire de l'éthanol et du courant électrique. Ce projet produira environ 90 000 m<sup>3</sup> d'éthanol par année, essentiellement destinés à l'exportation vers le marché de l'Union européenne (UE), et 15 MW de puissance électrique qui sera injectée dans le réseau national. Le présent rapport résume les constatations de l'évaluation d'impact environnemental, social et sanitaire (EIESS).

1.2 La zone du projet se trouve à environ 15 km à l'ouest de la ville de Makeni, et fait partie des chefferies de Makari Gbanti et de Bombali Shebora, dans le district de Bombali, et de la chefferie de Malal Mara, dans le district de Tonkolili, dans la Province Nord de la Sierra Leone. La zone du projet est formée par une plaine étendue au relief doucement ondulé, limitée au nord par la route Freetown-Lunsar-Makeni et au sud par le fleuve Rokel.

1.3 Le présent sommaire fournit des précisions concernant le cadre juridique et politique ainsi que la situation géographique du projet, une description des activités du projet, un bref rappel des alternatives au projet et un compte-rendu des principales mesures d'atténuation et recommandations des 14 études spécialisées qui ont été effectuées pour établir les impacts associés au projet. Un aperçu général des systèmes de gestion proposés pour affronter les risques et impacts environnementaux et sociaux est présenté. Il est accompagné d'un sommaire du programme des activités de suivi. Sont également présentées les activités menées à ce jour pour exprimer l'engagement des parties prenantes ainsi qu'une analyse des attributs acceptables du projet aux niveaux environnemental et social.

1.4 Le projet Addax est financé en grande partie par les institutions européennes de financement du développement et par la Banque Africaine de Développement, et applique les normes de performance de l'IFC, les principes de l'Équateur et les politiques de la Banque Africaine de Développement. Afin de satisfaire aux critères de durabilité de l'UE, le projet adoptera également les meilleures pratiques internationales de l'industrie de la canne à sucre et des biocarburants, telles que définies par la Table ronde sur les biocarburants durables (RSB) et par l'Initiative pour l'amélioration de la canne à sucre (BSI), dont Addax est membre.

## 2. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

### Description du projet

2.1 Le projet consistera en 10 100 hectares (ha) de cultures de canne à sucre irriguées et d'une usine d'éthanol capable de produire 90 000 m<sup>3</sup> d'éthanol par année et une puissance électrique nominale de 32 MW, dont 15 MW seront disponibles à la vente sur le réseau national.

2.2 Le projet couvrira environ 14 300 ha de terres dont environ 10 100 ha de cultures irriguées de canne à sucre, des superficies destinées aux infrastructures du projet, dont l'usine d'éthanol, la centrale électrique, les périmètres de réinstallation de personnes, des routes, les infrastructures d'irrigation et les infrastructures d'appui (dont une ligne de transmission électrique raccordée au réseau national). Dans cette superficie totale sont compris environ 2000 ha qui seront développés dans le cadre du programme de développement des petites exploitations agricoles (Farmer Development Programme - FDP). Ces 2000 ha seront divisés en une soixantaine de champs communautaires implantés et semés par Addax et consacrés à des cultures vivrières (principalement de riz et de manioc) au profit de la population locale. Le Programme de développement des petites exploitations agricole a été lancé avec le soutien de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) dans le but de garantir la production d'un minimum de nourriture par habitant dans la zone du projet. Ce programme développera la production alimentaire locale bien au-delà de son niveau actuel. Une superficie additionnelle de 1800 ha sera requise pour la création de couloirs écologiques destinés à protéger les poches existantes de biodiversité. La plantation de canne à sucre est composée de champs circulaires à irrigation à pivot central dont la position a été choisie à partir de critères de convenance agricole, de proximité par rapport à l'usine et de sources d'eau. On a également tenu compte de différents critères de durabilité consistant notamment à éviter les villages,

les forêts et des zones productrices de nourriture afin de minimiser les déplacements économiques et physiques de population.

2.3 La canne à sucre formant la matière première de l'usine sera recueillie dans la plantation de la société pendant la saison de récolte de la canne à sucre, qui est de 220 jours environ. La plantation aura besoin d'une irrigation partielle (utilisant un système à pivot central) pendant la saison sèche (novembre à mai). La quantité d'eau requise pour le projet atteindra un maximum de 7 m<sup>3</sup>/s pendant les mois les plus secs (février à avril). La demande totale sera de l'ordre de 80 millions de m<sup>3</sup> par année. Cette eau sera prélevée du fleuve Rokel, qui longe le site et dont le débit de 3,8 milliards de m<sup>3</sup> par année en fait le troisième cours d'eau du pays. Le volume du prélèvement ne représentera donc que 2 % environ du débit annuel total. Comme le débit du Rokel est maintenant régulé par le barrage de Bumbuna, situé en amont, le projet n'affectera en rien le profil naturel d'écoulement.

2.4 Les tiges de la canne à sucre seront récoltées par des moyens mécaniques, broyées pour en extraire le jus, lequel sera distillé pour en tirer de l'éthanol dans une usine construite sur place et capable de traiter un maximum de 4800 tonnes de canne à sucre par jour et de produire du jus pour la distillerie de fermentation à capacité journalière de 350 m<sup>3</sup>. Un coproduit issu de ce processus, connu sous le nom de bagasse, sera utilisé pour alimenter des turbines à vapeur assurant la génération de 32 MW de puissance électrique dont environ 15 MW seront vendus au réseau national aux termes d'un contrat de vente de courant électrique avec l'Autorité électrique nationale, appuyée par le gouvernement de Sierra Leone. L'usine, la distillerie et le système d'irrigation de la plantation seront alimentés en courant par la centrale électrique de l'usine. Un autre coproduit de distillation, dénommé vinasse et riche en éléments nutritifs, sera renvoyé aux champs par le système d'irrigation et par un réseau de canalisations spécialisé en remplacement des engrais fossiles. Le produit final (de l'éthanol anhydre dénaturé) sera transporté au terminal de Kissy à Freetown par la route, afin d'être exporté essentiellement vers l'Europe. L'éthanol sera stocké et chargé sur des bateaux citernes à partir du terminal.

2.5 La réduction des émissions de carbone permise par la génération d'énergie par consommation de fibres résiduelles de canne à sucre (bagasse) se traduira par des certificats de réduction certifiée des émissions (CER), également appelés crédits carbone, lorsque Addax aura fait certifier, dans le cadre du programme de certification de l'UE, la baisse considérable des émissions de carbone de son installation d'éthanol. Une évaluation du cycle de vie des émissions de gaz à effet de serre laisse prévoir que la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans le système de production d'éthanol par Addax, par rapport aux niveaux dégagés par la consommation d'essence, sera de 71 %, c'est-à-dire bien au-delà du niveau plancher de 50 % prévu par la directive UE. Le développement de la partie du projet afférente à la cogénération se poursuivra dans le cadre du Mécanisme de développement propre (MDP) de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

2.6. Pour son projet, Addax a pris à bail un total de 57 000 hectares de terre. Cette superficie dépasse les besoins du projet. L'excédent de superficie s'explique par le fait qu'il s'agit d'un nouveau projet et qu'il nécessitera des superficies non contiguës importantes, cela exigeant à son tour de bénéficier d'une certaine souplesse pour faire face à tout changement d'implantation pendant la phase de mise en œuvre. C'est pourquoi les baux fonciers prévoient une option d'abandon aux termes de laquelle Addax pourra restituer les terres dont elle n'aurait pas besoin en deçà d'une période de cinq ans. En attendant qu'elle développe ou abandonne à ces terres, les cultivateurs qui les exploitent seront libres de poursuivre leurs activités normales.

En application du chapitre 122 de la Loi foncière provinciale, les baux fonciers ont été signés avec les autorités légales, en l'occurrence, les conseils de chefferie des trois chefferies ayant autorité sur la zone du projet. Cette loi prévoit que si un tiers entend prendre des terres à bail, il est tenu de verser un loyer sur la superficie aux autorités locales afin de les indemniser de leur perte. Le loyer stipulé dans le bail foncier sera de 3,60 dollars US par acre par année. Ce loyer sera versé au chef de l'administration, afin d'être ensuite réparti pour 20 % au conseil de district, pour 20 % à l'administrateur de chefferie, pour 10 % au gouvernement national, et pour 50 % aux propriétaires de la zone louée qui n'aura pas été abandonnée par Addax.

La loi prévoit que les propriétaires traditionnels ne peuvent être parties à des baux fonciers et ne peuvent toucher de loyer directement. Jugeant cette situation insatisfaisante, Addax est entré en pourparlers directs avec les propriétaires traditionnels et leurs communautés. Un cabinet d'avocats réputé a été nommé par les communautés afin de négocier les baux fonciers en leur nom. De juin 2009 à mars 2010, de nombreuses séances d'information et de concertation ont eu lieu entre les

communautés et leurs avocats, de sorte que des projets de bail ont été revus plusieurs fois par les juristes avant que des textes mutuellement acceptables ne soient finalisés et signés en avril 2010. Addax a également accordé aux propriétaires le statut de parties dans le cadre d'Accords de reconnaissance en vertu desquels les propriétaires reconnaissent les droits et obligations des parties aux baux et touchent directement un loyer supplémentaire annuel de 1,40 dollars US par acre pour le reste de la période du bail. Les limites des terres de chaque communauté et/ou de chaque propriétaire sont arpentées et les versements sont effectués sur la base de la superficie des terres. Ainsi, le propriétaire traditionnel qui reconnaît le bail touchera 50 % de 3,60 dollars majorés de 1,40 dollars, soit 3,20 dollars (64 % du total versé) par acre de terre loué par le projet. Le montant de 5,00 dollars à verser par acre (correspondant à 12 dollars par hectare) est conforme aux recommandations émises par le ministère de l'Agriculture en 2009.

Le statut et la protection des propriétaires se situent au centre des dispositions du bail foncier (que n'aurait pas garantis la seule Loi foncière provinciale). Addax s'est pliée entièrement à cette loi mais y a ajouté une innovation importante sous la forme des Accords de reconnaissance, lesquels sont désormais préconisés par le gouvernement et les organisations internationales résidentes à l'intention d'investisseurs arrivant sur le secteur agricole de la Sierra Leone.

### **Justification du projet**

2.7 Le projet Addax repose sur l'opportunité offerte par le marché grandissant des biocarburants en Europe ainsi que sur des accords d'échanges préférentiels et le caractère favorable du climat et du sol en Sierra Leone. Bien qu'elle soit une démocratie fonctionnelle, la Sierra Leone est un pays en situation de post-conflit qui souffre toujours des conséquences de la guerre civile et se situe au bas de l'indice du développement humain des Nations unies depuis la fin des hostilités en 2002. La création importante d'emplois, d'infrastructures et de services qui résultera du projet Addax aura donc un impact positif important. Ce projet est considéré comme un investissement prioritaire par le gouvernement et les partenaires au développement de la Sierra Leone car il contribuera à la diversification de son économie et attirera de nouveaux investissements étrangers directs. Le projet sera parmi les plus importants investissements industriels privés de la Sierra Leone et constituera une étape importante dans la diversification de son économie et la promotion de son agriculture.

2.8 Le projet Addax s'aligne sur les objectifs de la politique sociale, d'investissement et de développement du gouvernement, ceci aux échelons national et local, telle que prévue dans sa stratégie de réduction de la pauvreté. Décrite dans le document "An Agenda for Change - Second Poverty Reduction Strategy (PRSP II) 2008-2012" (Agenda pour le changement – Deuxième phase du Programme d'appui à la stratégie de réduction de la pauvreté (PASRP-II)), cette stratégie vise à :

- a) réduire la pauvreté ;
- b) créer des emplois ; et
- c) parvenir à la sécurité alimentaire.

Le projet est entièrement aligné sur la politique d'investissement de la Sierra Leone parce qu'il s'agit d'un projet agricole et industriel de grande envergure qui :

- i.) apportera des possibilités d'emploi à des nationaux à tous les niveaux de compétences ;
- ii.) représentera un important investissement direct étranger ;
- iii.) est tourné vers l'exportation ;
- iv.) fait un large usage de matières premières locales ;
- v.) réalisera le développement et le transfert d'une diversité de compétences et de technologies ;
- vi.) produira un excédent d'électricité pouvant servir à des fins commerciales : et
- vii) utilisera des ressources renouvelables en énergie.

De plus, le projet et son programme de développement des petites exploitations agricoles cadrent avec le "Plan national de développement durable de l'agriculture" y compris l'initiative nationale "Programme de commercialisation pour les petites exploitants" qui constitue un cadre élargi, d'envergure sectorielle, pour la réalisation des objectifs de l'"Agenda pour le Changement". Les programmes de développement des petites entreprises (FDP) et des écoles de vulgarisation agricole et pratique (FFLS) amélioreront les pratiques agricoles courantes et aideront les cultivateurs à devenir des producteurs commerciaux.

### **3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF**

3.1 Le cadre juridique qui a orienté la présente évaluation des impacts environnementaux, sociaux et sanitaires est formé d'une législation tant internationale que nationale et comprend les politiques environnementales et sociales de la Banque de Développement Africaine, les Principes de l'Équateur et les normes de performance de la Société financière internationale (International Finance Corporation – IFC). Les normes de performance IFC 1 à 6 et 8 ont été appliquées à ce projet, car la norme de performance 7 (peuples indigènes) était jugée non applicable au contexte. Trois orientations IFC spécifiques aux secteurs de l'environnement, de la santé et de la sécurité ont été appliquées : transmission et distribution de courant électrique, production agricole en plantations, et fabrication de sucre. Les politiques suivantes de la Banque africaine de Développement ont été adoptées : la Politique de l'environnement, la Politique du genre, la Politique de réinstallation involontaire et la Politique sur la réduction de la pauvreté.

3.2 Au niveau de la législation nationale, les textes de loi les plus importants auxquels il faut se conformer au Sierra Leone sont la Politique nationale de l'environnement et la Loi nationale sur la protection de l'environnement. Ces politiques soulignent de manière générale le besoin d'une gestion environnementale robuste afin de promouvoir la santé et le bien-être des citoyens sierra-léonais. La politique requiert l'élaboration d'une évaluation d'impact environnemental et social avant la mise en œuvre d'un projet. L'EIESS du projet Addax a été présentée à l'Agence de protection environnementale du Sierra Leone (SLEPA), l'autorité responsable de vérifier la conformité avec la législation environnementale. La SLEPA a déclaré que l'EIESS répond aux exigences pour l'octroi d'une autorisation environnementale. L'autorisation environnementale n'a pas encore été livrée. En outre, il est considéré que la politique agricole, la politique en matière d'eau et d'assainissement et la politique foncière nationale réunissent des dispositions importantes auxquelles le projet obéira. D'autres dispositions à observer seront celles de la politique du travail, de la réglementation d'hygiène et de sécurité, de la politique des transports et de la réglementation des matières dangereuses.

3.3 Outre la législation sierra-léonaise, les conventions internationales observées par le projet Addax seront les suivantes : les conventions de l'Organisation internationale du travail (OIT), le Pacte international des Nations unies relatif aux droits économiques, sociaux et culturels, la Convention internationale des Nations unies relative à l'élimination de toutes formes de discrimination raciale, la Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples indigènes, la Convention pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, le Code international de conduite de la FAO sur la distribution et l'usage de pesticides, la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, la Convention des Nations unies sur la diversité biologique, la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques, le Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques relatifs à la Convention sur la diversité biologique, la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification, la Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre ; la Convention des Nations unies relative au droit de la mer et la Convention internationale pour la prévention de la pollution à partir de navires. Le Sierra Leone a adopté un Plan d'action national d'adaptation (NAPA) dans le cadre de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Le NAPA a identifié les mesures d'adaptation prioritaires pour les secteurs vulnérables tels que l'agriculture, la sécurité alimentaire, la gestion des ressources en eau et l'érosion des sols. Le projet Addax s'aligne sur les recommandations du NAPA.

3.4 Les lignes directrices, normes et politiques internationales importantes et applicables aux biocarburants qu'on a observées sont : Conseil de l'Union européenne : Promotion de l'usage d'énergie à partir de ressources renouvelables (Document 2008/0016 du 11 décembre 2008) ; Commission européenne : Directive-cadre sur les sources d'énergie renouvelables ; Critères pour la

production durable de biomasse (juin 2006), communément désignés sous l'appellation de principes de Carmer ; Table ronde sur les biocarburants durables (préparé par le Centre des énergies renouvelables en 2007 et révisé en 2009) et Initiative pour l'amélioration de la canne à sucre.

3.5 Un certain nombre de lignes directrices touchant aux meilleures pratiques de gestion en matière de sécurité ont également été identifiées et utilisées pour guider la composante gestion de la sécurité de ce projet.

## 4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

### Climat, topographie et drainage

4.1 La zone du projet reçoit environ 3000 mm de précipitations par année. Les pluies interviennent principalement entre mai et octobre, de sorte qu'une irrigation supplémentaire s'impose pour les mois secs (novembre à mai), la pluviométrie mensuelle tombant à moins de 20 mm de décembre à mars. La zone du projet est formée de plaines doucement ondulées comportant des dépressions drainantes de faible profondeur et des bas-fonds marécageux. Ces zones sont entrecoupées de terres surélevées bien drainées et d'un petit nombre de collines granitiques. Les bas-fonds marécageux et les bolilands (terrains inondés pendant la saison des pluies), bien que drainés imparfaitement, sont plus fertiles que les régions hautes.

4.2 Le fleuve Rokel limite la zone de l'étude au sud et s'écoule de l'est vers l'ouest. Il s'agit d'un système fluvial important dont le débit est maintenant régulé par le barrage hydro-électrique de Bumbuna, à 80 km en amont du projet. Cette régulation accroît le débit pendant la saison sèche (novembre à mai), période pendant laquelle des eaux d'irrigation sont requises. Les rivières de moindre importance qui traversent le site sont le Tabail et le Belia.

### Flore

4.3 Une évaluation détaillée de la flore dans la zone du projet a été entreprise. L'étude spécialisée sur la biodiversité et l'impact écologique présente les résultats de cette évaluation. Sept types de végétation ont été reconnus dans la zone du projet. Du fait de l'usage des sols (défrichement et brûlage de la végétation), les limites entre ces types de végétation sont abruptes. Ces types de végétation montraient une cohérence aux niveaux de la structure et de l'espèce sur toute l'étendue du site : forêt ripicole et marécageuse, forêt de village/terrestre, bolilands, zones humides<sup>1</sup> (y compris nappes d'eau libres), forêts claires de type Lophira, plantations de palmiers et herbes à éléphant.

4.4 La sensibilité écologique de chaque type de végétation a été classée sur la base de son état général en utilisant les critères prescrits par l'évaluation des impacts environnementaux, sociaux et sanitaires afin de déterminer les zones "interdites" ou de valeur pour la conservation. Les zones humides, les forêts terrestres/de village et les forêts ripicoles ont été classées comme étant composées de végétation de haute sensibilité.

### Faune

4.5 Une évaluation détaillée de la faune dans la zone du projet, y compris les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, et les mammifères, a été entreprise. L'étude spécialisée sur la biodiversité et l'impact écologique présente les résultats de cette évaluation. Pour identifier les espèces appelant à une préoccupation particulière, y compris des animaux rares ou menacés d'extinction, on s'est référé à la bibliographie pertinente. Cependant, aucune des espèces mentionnées dans la documentation n'a été observée au cours des études sur le terrain, circonstance attribuée au manque d'habitats forestiers dans la zone du projet.

- Trois espèces classées d'oiseau pourraient potentiellement exister dans la zone du projet.

<sup>1</sup> Les zones humides sont définies ici suivant la convention de Ramsar, qui fait appel à une définition élargie des types de zones humides couvertes par sa mission, soit : lacs et cours d'eau, marécages et marais, herbages et tourbières humides, oasis, estuaires, deltas, estrans plats, zones marines côtières, mangroves et récifs coralliens, sites de construction humaine tels qu'étangs à poisson, rizières, réservoirs et marais salants. La définition de Ramsar est utilisée ici car c'est ainsi que les zones humides sont définies dans la Directive-cadre sur les sources d'énergie renouvelables de l'UE. Aucun site de Ramsar n'a été identifié sur la zone du projet ou à proximité de celle-ci.

- Deux espèces de pangolin proches de l'extinction ont des rayons de distribution qui recourent la zone du projet.
- La présence du couloir formé par le Rokel ouvre un accès possible à différents singes : singe de Campbell, guénon à nez tacheté, mangabey fuligineux, singe vert et babouin.
- La seule espèce d'antilope à "données rouges" susceptible d'exister dans la zone du projet est l'antilope Bongo (*Tragelaphus eurycerus*), jugée proche de l'extinction.
- Le chimpanzé menacé (*Pan Troglodytes*) et le buffle de forêt (*Syncerus cafer nanus*) pourraient être observés dans la zone du projet.

L'étude spécialisée sur la biodiversité et l'impact écologique n'a pas recensé de mammifères dans la zone du projet. L'existence possible de la grande faune est dû à l'existence de ces espèces dans les zones environnantes, en particulier le corridor du barrage de Bumbuna. Ce corridor est composé principalement de zones de type forêt et de transition vers la savane tandis que la zone du projet Addax est purement de type savane.

4.6 La zone de l'étude fait partie de la région dite atlantico-guinéenne et les poissons qui en proviennent sont régionalement endémiques. Une étude des poissons sur les Rokel, Tabail et Mabole a prélevé 3 213 poissons représentant 55 espèces et fait ressortir un degré de chevauchement important entre les trois cours d'eau.

#### **Évaluation des stocks de carbone et évaluation du cycle de vie de gaz à effet de serre**

4.7 Une analyse des stocks de carbone des zones à défricher montre que la plupart d'entre elles comportent de faibles stocks de carbone (généralement moins de 30 tonnes de carbone par hectare). Les palmeraies et forêts indigènes contiennent sensiblement plus de carbone, mais on les a évitées dans la planification du projet. C'est ainsi qu'aucune forêt ne sera défrichée et que seul un petit nombre de palmiers pourraient être éliminés. On a entrepris une évaluation de cycle de vie de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub> compris) suivant ISO14044, en retenant les règles précisées à l'Annexe VII de la Directive-cadre sur les sources d'énergie renouvelables de l'UE. Les émissions qui ont été calculées en relation avec la mise en culture, la transformation, le transport et l'usage du produit totalisent environ 23,90 grammes d'équivalent de CO<sub>2</sub>/MJ. Cela donnera une économie en émissions de gaz à effet de serre, par rapport au comparateur du combustible fossile, de 71,48 %, taux qui est largement supérieur au seuil de réduction des émissions de 35 % prévu par la Directive-cadre de l'UE, taux devant être porté à 50 % à partir de 2015.

#### **Environnement social - démographie locale**

4.8 La zone du projet est située en grande partie dans le district de Bombali, dont la ville principale est Makeni, et dans le district de Tonkolili, et elle se situe principalement dans les chefferies de Makarai Gbanti (53 742 habitants) et de Bombali Shebora (88 674 habitants), dans le district de Bombali, et dans la chefferie de Malal Mara (10 227 habitants), dans le district de Tonkolili. Une chefferie est subdivisée en sections réunissant un certain nombre de villages. Les sections ont à leur tête un chef de section, et les villages, un chef de localité. La majorité des habitants sur le site de l'étude sont musulmans (85 %), le reste étant soit chrétiens ou de religion indigène. Le nombre des femmes adultes dépasse celui des hommes dans la zone et une enquête des ménages a montré que le ménage moyen se compose de 9,9 personnes.

#### **Moyens de subsistance**

4.9 La plupart des ménages pratiquent une économie mixte comportant la culture de terres, l'apiculture, la production de charbon de bois, la chasse, la pêche et le petit élevage. L'agriculture constitue le premier moyen de subsistance dans la zone, et 95 % des ménages pratiquent une petite agriculture. La superficie moyenne qui est cultivée sur une année entière est généralement estimée à 0,4 à 2 hectares. L'enquête sur les ménages a montré que 78 % d'entre eux cultivaient plus de 1,2 hectare de terre en saison des pluies. Le riz constitue la principale culture pendant la saison des pluies, tandis que la patate douce et le manioc sont les principales cultures de saison sèche. Une diversité importante d'autres cultures est également pratiquée, mais en moindres quantités. Hommes et femmes travaillent tous deux sur la terre. Le riz constitue la première culture de rapport, et les

productions excédentaires de cette denrée sont vendues dès que le ménage a besoin d'argent liquide. L'élevage ne constitue qu'un moyen secondaire de subsistance. Dans la plupart des villages, seuls 10 à 20 pour cent des habitants gardent un cheptel (autre que des poulets). Le bétail dans la zone est gardé principalement par des follaahs, des pasteurs nomades venant de Guinée, qui font paître leurs troupeaux sur des terres villageoises locales. La présence de ressources naturelles occupe une place importante dans les moyens de subsistance locaux, nombre des habitants produisant du charbon de bois, recueillant des plantes sauvages, élevant des abeilles, chassant et pêchant.

### **Accès à la terre**

4.10 Des règles de propriété foncière coutumières sont appliquées dans la zone. Le droit coutumier veut que la propriété de la terre soit dévolue aux chefferies et aux communautés. Nul ne peut posséder la pleine propriété d'une terre. La terre appartient toujours aux communautés, sous différentes formes d'occupation aux termes du droit coutumier. Ce principe est sanctionné par la Loi relative aux conseils de chefferie ainsi que par la section 28(d) de la Loi sur l'administration locale de 1994 (Ajei, 2008). La Loi foncière provinciale (chapitre 122) régit la possession de terres par des non natifs dans les provinces. En vertu de la section 4 du chapitre 122, des non natifs (tels qu'Addax), ne peuvent acquérir qu'un bail foncier de cinquante ans sur des terres situées dans les provinces.

4.11 Dans la zone du projet, le régime foncier est basé sur une occupation familiale, laquelle est basée sur la lignée ou le clan et unit tous les descendants d'un ancêtre ou d'un groupe donné d'ancêtres identifiés comme étant les fondateurs de cette famille ou de ce clan. Ces unités familiales constituent des corps à existence légale ayant le droit de réclamer et de détenir des terres. Le titre prépondérant à la terre familiale est dévolu à la famille en tant que groupe. La responsabilité pour la gestion de la terre familiale est dévolue au chef de la famille, assisté d'un conseil réunissant les principaux membres de la famille. Bien que le titre de propriété d'une terre appartienne à la famille, certains groupes ou individus membres de celle-ci peuvent détenir des intérêts de degrés variables sur des portions spécifiques de la terre familiale.

4.12 Bien que le régime foncier familial soit celui qui prévaut dans la région, il est localement admis que le chef suprême est le gardien de la terre au nom de la chefferie entière, et c'est lui qui arbitrera les litiges fonciers. Les propriétaires locaux considèrent la terre comme étant leur possession la plus précieuse. Elle constitue leur unique sécurité dans un environnement n'ayant guère de sécurité économique. La terre est considérée comme une garantie pour le maintien des moyens de subsistance. La plupart des gens ont accès à plus de 8 hectares de terres et les ménages ont accès à des superficies supérieures à celles qu'ils cultivent.

### **Analyse de l'usage des sols**

4.13 Le tableau 1 ci-dessous indique les définitions et périmètres des besoins en terre mentionnés dans ce rapport. A l'aide d'un système d'information géographique (GIS), de récentes photographies aériennes en couleur (2009) et de méthodes de classification par identification visuelle, on a établi un système de classification des sols pour les différents types de végétation. La superficie de 46 370 hectares du projet a été numérisée (cette opération ne portant pas sur les terres situées au-delà de la route Makeni-Freetown, qui font partie de la zone louée mais qui ne seront vraisemblablement pas développées). Les plans des plantations (champs circulaires) et des infrastructures ont ensuite été superposés sur l'image numérisée. Par un certain nombre d'analyses tenant compte des contraintes sociales, environnementales, agronomiques et économiques, on est parvenu à un plan de projet représenté à l'annexe 1. Ce plan évite toutes les zones de forêts (en conformité avec la directive-cadre de l'UE) et minimise le déplacement physique d'habitants locaux. La superficie totale prévue pour les champs circulaires est de 10 088,2 hectares, à quoi s'ajoutent 1777,7 hectares de terres pour les couloirs écologiques et 310,5 hectares pour les besoins en infrastructures (ces terres étant à l'exclusion de celles requises pour le programme de développement de petites exploitations et pour la réinstallation des personnes).

**Tableau 1**  
**Définition des besoins en terres et périmètres utilisés dans ce rapport**

Nom	Définition	Zone
Zone louée	Terre pour laquelle Addax a signé des baux	57 000 ha
Zone du projet	Terre évaluée à l'aide de photographies aériennes, soit la zone louée en dessous de la route de Makeni à Freetown	46 370,5 ha
Champs circulaires	Champs de canne à sucre dans la zone du projet	10 088 ha
Couloirs écologiques	Superficies dans la zone du projet qui seront réhabilitées et utilisées pour la conservation de la biodiversité	1 777,7 ha
Superficie pour infrastructures	Terre dans la zone du projet devant être utilisée pour les infrastructures liées au projet telles que les routes, les lignes de transmission électrique, les logements pour le personnel, l'usine, etc.	310,5 ha
Superficie restante*	Terre de la zone du projet extérieures aux champs circulaires, aux couloirs écologiques et à la zone infrastructurelle	34 194, 1 ha

\* A noter que le calcul de la superficie restante n'exclut pas les terres du programme de développement des petites exploitations agricoles (FDP) (environ 2000 hectares) et la terre devant accueillir les personnes déplacées (environ 23 hectares). Cela tient au fait que l'emplacement de ces terres n'a pas encore été fixé car il nécessitera l'engagement et le consensus des parties prenantes.

4.14 Les catégories d'usage principal des terres, liées au moyens de subsistance et identifiées au cours de l'étude des images aériennes numériques et de la validation terrain, sont énumérées au tableau 2. Ce tableau indique la quantité de chaque type de végétation qui sera utilisée pour les périmètres respectifs des plantations, infrastructures et couloirs écologiques associés au projet Addax. Au total, Addax aura besoin d'environ 12 176,3 hectares de terres (compte non tenu des terres FDP et de réinstallation), de sorte que 34 194,1 hectares de terres resteront dans leur état actuel et continueront à être utilisés par la population locale.

**Tableau 2**  
**Types de végétation par catégories d'usage des sols**

Catégorie d'usage des sols	Superficie requise pour le projet Addax (hormis terres FDP et réinstallation) (ha)	Superficie restante (ha)	Classement de sensibilité*
Végétation brûlée	826,7	3 608,4	Faible
Terres cultivées - actuelles	288,8	1 317,2	Faible
Terres cultivées- en jachère	1 106,9	2 991,0	Faible
Herbages	4 404,8	10 751,4	Faible
Hameau <sup>2</sup>	0,7	4,5	Faible (aisément remplaçable)
Brousse de type Lophira <sup>3</sup>	3 839,4	10 414,6	Faible
Palmeraies	104,7	282,8	Faible
Forêt ripicole	492,0*	459,7	Haute
Zone riveraine	171,0*	497,2	Haute
Zones riveraines tampons	623,9*	16,4	Haute
Forêt terrestre	10,4*	75,2	Haute
Village <sup>4</sup>	1,6	80,3	Très élevé

<sup>2</sup> Le hameau est affecté d'un faible degré de sensibilité parce qu'il peut être facilement remplacé et n'implique par de réinstallation de personnes du fait qu'il constitue un abri temporaire pour les travailleurs des champs pendant les semailles et la récolte.

<sup>3</sup> La brousse de type Lophira est classée de faible sensibilité parce que, sous ce classement, la végétation est en train de se rétablir de la mise en culture. Elle diffère de forêts claires de type Lophira, classées de sensibilité moyenne.

<sup>4</sup> Les villages et forêts de village sont classés très sensibles car toutes activités y entraîneraient soit des réinstallations, dans le cas de villages, soit le dérangement de tombes ou d'autres objets d'importance culturelle, ce qui aurait des conséquences sociales importantes.

Catégorie d'usage des sols	Superficie requise pour le projet Addax (hormis terres FDP et réinstallation) (ha)	Superficie restante (ha)	Classement de sensibilité*
Forêt de village	22,3*	390,4	Très élevé
Palmiers sauvages	122,3	1 933,4	Faible
Forêts claires <sup>5</sup>	160,6	1 371,0	Moyen
Total	12 176,3	34 194,1	

\* protégé contre le développement parce qu'inclus dans les couloirs écologiques

### Population affectée par le projet

4.15 Les estimations générées par l'analyse et le décompte de tous les bâtiments de villages, tels qu'observés sur les photographies aériennes, ont été comparées aux villages dont on connaissait la population par suite d'un recensement. Il en a résulté un calcul précis, égal à 13 617 personnes, de la population habitant dans la zone affectée par le projet (tableau 3). Le projet a été agencé de manière à éviter les villages si bien que seules 77 personnes habitant dans deux petites implantations seront physiquement réinstallées. Toutes les autres personnes affectées par le projet pourront continuer à vivre dans leurs villages mais seront affectés par un déplacement économique. Le déplacement économique variera à travers la zone du projet et sera résolu par un processus d'indemnisation dans le cadre de plans de réinstallation (Resettlement Action Plans - RAP) spécifiques au site, englobant le programme de développement de petites exploitations agricoles (FDP).

**Tableau 3**  
**Estimation de personnes affectées par le projet**

Année de développement	Nombre de villages	Population totale estimative
2010	8	1 642
2011	21	5 718
2012	13	3 576
2013	18	2,681
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>13 617</b>

### Programme de développement de petites exploitations agricoles

4.16 Afin d'atténuer les impacts potentiels du déplacement économique, Addax a commencé à mettre en œuvre son Programme de développement de petites exploitations agricoles (Farmer Development Programme - FDP) intégrant le concept des écoles d'agriculture de terrain et de vie (Farmer Field and Life Schools - FFLS) de la FAO. Le FDP veillera à ce que les personnes affectées par le projet aient suffisamment de terres et la formation agricole pour être en mesure de produire suffisamment de riz pour parvenir à la sécurité alimentaire et relever leurs moyens de subsistance.

Le premier objectif du programme des écoles d'agriculture et de vie est d'en former les participants en usages et techniques agricoles modernes susceptibles d'augmenter leurs rendements. Deux mille cultivateurs appartenant aux communautés de la zone du projet se verront offrir un programme de formation de 30 semaines. Ce programme leur apprendra de meilleures pratiques de culture conduisant à une meilleure productivité et à de meilleures possibilités de gain, et leur apportera aussi des connaissances pratiques touchant la santé, l'hygiène, la gestion de l'argent, etc.

Le FDP proposera aussi des services agronomiques portant sur la préparation des rizières pour chaque personne affectée par le projet et visant à ce que les communautés affectées tirent tous les avantages des meilleures compétences agricoles acquises grâce au FFLS. Chaque ménage aura droit à une allocation de lotissements désignés par les communautés. Le personnel FDP d'Addax se chargera alors de labourer et de préparer ces terres en vue de la plantation pour la première année. Au total, 1960 hectares de rizières seront établis par le FDP.

Les plans d'atténuation dans le cadre des FFLS et FDP sont décrits dans les sections 6.7 et 6.8.

<sup>5</sup> Les forêts claires sont classées moyennement sensibles, parce qu'elles ont le potentiel de contenir une diversité végétale relativement élevée.

## Amélioration et durabilité des moyens de subsistance

4.17 Afin d'améliorer la sécurité des moyens de subsistance, définie comme étant *un accès suffisant et durable à des ressources en revenu et autres ressources permettant aux ménages de répondre à leurs besoins essentiels (Frankenberger 1996)*, tels que nourriture, logement, vêtements, santé et éducation de base, Addax mettra en place une formation communautaire en matière de santé, sécurité, éducation de base, aptitudes en affaires, techniques agricoles et assainissement améliorés pendant la mise en œuvre du programme de gestion sociale et environnementale (PGSE) du projet et des différents plans de gestion environnementale et sociale (PGES) qui y sont contenus. Ces derniers sont le plan de développement communautaire et des qualifications, le plan de gestion de la santé et de la sécurité communautaires et le plan de gestion du programme de développement des petites exploitations agricoles. Ces plans permettront aux intéressés d'élargir leurs compétences (services, fabrication, gestion de l'argent), d'améliorer leur hygiène, d'augmenter leur productivité et d'étendre leurs possibilités de gain, ce qui contribuera à relever et à soutenir la sécurité de leurs moyens de subsistance. Addax entend appuyer cette amélioration des moyens de subsistance et, ainsi qu'il est mentionné ci-dessous dans la section sur le programme de suivi, l'impact du projet sur les personnes affectées par le projet fera l'objet d'un contrôle et d'une surveillance continue.

## 5. ALTERNATIVES AU PROJET

5.1 A l'heure actuelle, aucun site alternatif n'est prévu pour le projet autre que l'option "irréalisable" (autrement dit, il n'y pas d'options de projet). Du fait de la surface totale de la zone du projet, il existe des alternatives au niveau de l'emplacement des champs individuels. De nombreuses dispositions possibles ont été étudiées au cours de l'évaluation des impacts environnementaux, sociaux et sanitaires. L'implantation élaborée par Addax et représentée à l'annexe 1 est considérée comme la plus durable aux points de vue social et environnemental (ayant permis de limiter les déplacements physiques et économiques et d'éviter les zones de végétation sensible et de forêt).

5.2 Diverses alternatives technologiques pour l'implantation et la conception de l'usine ont été examinées, notamment les différentes options de transformation de la canne à sucre (par exemple, diffusion contre broyage pour l'extraction du sucre des cannes) ainsi que diverses solutions pour les chaudières. Les décisions prises face à la plupart des alternatives techniques reposent sur des critères financiers et opérationnels. La conception de l'usine retenue est considérée comme offrant le meilleur compromis entre frais d'équipement, rendement de processus et conditions d'exploitation spécifiques. L'usine est également située loin de tout centre urbain à forte densité démographique.

## 6. IMPACTS POTENTIELS ET MESURES D'ATTÉNUATION / RENFORCEMENT

La philosophie du projet a tendu à éviter les impacts négatifs dans la mesure du possible. Cet objectif s'est clairement exprimé dès les phases de la planification et des études, au cours desquelles l'implantation du projet a été adaptée plusieurs fois pour éviter ou minimiser tout impact négatif. Grâce à des études poussées sur le terrain et à une planification détaillée des sols à l'aide de photographies aériennes de haute résolution et de travaux de validation terrain, il a été possible de se tenir à l'écart des zones de biodiversité et peuplées, ainsi que des principales zones productrices de nourriture. Quatorze études spécialisées ont été entreprises comme suit :

- Biodiversité et impact écologique ;
- Hydrologie et eaux de surface ;
- Appréciation préliminaire de la durabilité agricole ;
- Impacts sur l'usage des sols ;
- Impacts socio économiques ;
- Cadre compréhensif de politique de réinstallation ;
- Etude préliminaire des impacts visuels ;
- Impacts de coproduits ;
- Impacts sur la qualité de l'air ;
- Impacts des transports et infrastructures ;
- Analyse des émissions de gaz à effet de serre ;
- Analyse des stocks de carbone ;
- Impacts sur le milieu aquatique et les pêcheries ;
- Impacts sur la santé.

Ces études spécialisées ont permis d'identifier de manière compréhensive les impacts sociaux et environnementaux ainsi que les mesures d'atténuation et autres recommandations pour minimiser ces impacts. Les résultats des études spécialisées ont été intégrés dans l'EIESS. Néanmoins, il n'est pas possible de mettre en œuvre un projet agricole de grande échelle sans modifier l'environnement du projet et, malgré les efforts de la société pour éviter les impacts, certains risques subsistent. Identifiés lors des études spécialisées, ils sont résumés ci-dessous. Dans les zones où il n'était pas possible d'exclure des impacts ou dans lesquelles des impacts pouvaient se produire, des mesures d'atténuation supplémentaires ont été élaborées pour les minimiser ou les renverser.

### **Impacts sur la faune et la flore terrestres**

6.1 Les impacts vraisemblables ou potentiels sur la faune et la flore terrestres ont été identifiés et catégorisés. Bien que les activités agricoles de la population locale, y compris le déboisement et la culture sur brûlis, aient affecté négativement la majeure partie de la biodiversité sur la zone, le projet Addax, qui de nature va y introduire des activités industrielles et la monoculture, a le potentiel d'exercer un impact supplémentaire sur la biodiversité. Pour cette raison, l'implantation du projet a été spécifiquement conçue pour éviter toutes les zones de forêt (forêts terrestres et ripicoles), dont on avait estimé qu'elles constituaient les zones les plus bio-diverses du site. De plus, la création de couloirs écologiques totalisant 1 777 hectares à travers le site représente la première mesure d'atténuation visant à renforcer la protection et la récupération de la biodiversité. Ces couloirs seront conservés et réhabilités chaque fois que ce sera indiqué. Une activité de suivi et la nomination de responsables Addax pour le contrôle environnemental seront également entreprises afin de maîtriser les impacts négatifs.

### **Impacts sur le milieu aquatique et les pêcheries**

6.2 Les impacts négatifs possibles sur le milieu aquatique ont trait au risque de contamination du sol et à la pollution potentielle d'eaux de surface et souterraines. La contamination du milieu aquatique par des éléments nutritifs et des agents de lutte contre les organismes nuisibles pourrait avoir un impact modéré, tout comme les impacts physiques et cumulatifs de même ordre occasionnés par l'extraction d'eau du fleuve Rokel. Addax a adopté les meilleures pratiques agricoles et ses principales stratégies d'atténuation ont été incorporées à l'agencement du projet. Un plan de gestion intégrée des éléments nutritifs et un plan de protection intégrée contre les organismes nuisibles doivent faire partie du plan opérationnel de gestion environnementale et sociale du domaine entier. Un certain nombre de recommandations de conception, basées sur des études de terrain, ont été formulées pour minimiser les ruissellements. Il s'agit notamment de l'incorporation d'un réseau de drains peu profonds, de l'emploi autant que possible de cuvettes de drainage recouvertes d'herbes, du recours à des bandes filtrantes en bordure des champs, etc. En particulier, les vinasses renvoyées aux champs seront séparées des eaux par un réseau de canalisations et par le dispositif d'irrigation. Cela minimisera le risque de contamination de cours d'eau et de sources par cette matière. Un suivi continu de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines, des populations de poissons et des pêcheries, ainsi que des débits de prélèvement d'eau sera assuré.

### **Impacts visuels**

6.3 L'introduction d'une installation industrielle importante dans un paysage rural aura un certain effet d'intrusion entraînant un changement dans le caractère du paysage. Les mesures d'atténuation à prendre pour y faire face porteront sur la réhabilitation de forêts existantes pour améliorer la qualité du paysage et l'application de programmes de suivi portant sur les niveaux de lumière et de poussière autour de l'usine.

### **Impacts socio-économiques**

6.4 L'évaluation d'impact social a fait ressortir sept domaines, liés au projet, susceptibles de donner lieu à des impacts socio-économiques significatifs. Les avantages socio-économiques sont la création de possibilités d'emploi pendant la phase opérationnelle et le retour de jeunes vers la région. Les politiques de l'emploi favorisent le recrutement de travailleurs locaux, de femmes et de personnes handicapées. D'autres avantages consistent à offrir des possibilités d'emploi pendant les phases de développement et de la construction, à créer des emplois connexes, à stimuler la croissance économique de la région, à tirer parti des avantages du FDP et à étendre le fonds local des aptitudes. Le projet donnera également lieu à des possibilités de micro-entreprises.

Les impacts négatifs possibles sont la perte de terres agricoles ou une diminution de l'accès à ces terres, la perte ou la perturbation de voies d'accès existantes, le potentiel de conflits communautaires associés à des litiges fonciers, l'afflux de personnes vers la région et une diminution locale et régionale du niveau de vie à la clôture du projet.

6.5 Une des principales mesures d'atténuation face aux impacts sociaux négatifs, qui a été incorporée à la conception du projet, a visé à ce que, dans toute la mesure du possible, les tracés du projet évitent les déplacements physiques, et également à ce que le choix des terres évite les bas-fonds marécageux actuellement utilisés pour la riziculture par la population locale.

6.6 Les principales mesures d'atténuation visant à favoriser l'impact positif sur l'offre de possibilités d'emploi sont les suivantes : ouverture d'un bureau/comité de l'emploi conforme à la norme de performance 2 de l'IFC ; recours autant que possible à des personnes locales pendant les phases du développement, de la construction et de l'exploitation ; offre de meilleures opportunités aux femmes et personnes handicapées ; offre privilégiée d'emplois aux personnes directement affectées, en comparaison de celles qui ne sont affectées qu'indirectement (en évaluant notamment la proportion de leurs terres qui est louée par le projet); assistance aux ménages dans leur budgétisation ; investissements durables à long terme ; et planification du remplacement progressif des expatriés par des locaux au moyen d'une formation sur le tas de chefs de service adjoints appelés à assumer des responsabilités de gestion.

6.7 Grâce au programme de gestion sociale et environnementale (PGSE) et notamment au plan d'action de réinstallation, au plan de développement communautaire et des qualifications, au plan de gestion de la santé et de la sécurité communautaires et au programme de développement des petites exploitations agricoles, une atténuation supplémentaire sera offerte face au déplacement économique, tendant également à améliorer et à soutenir la sécurité alimentaire et la sécurité des moyens de subsistance. Addax dispensera une formation communautaire sur divers aspects de la santé, de la sécurité, de l'éducation de base, des aptitudes d'affaires, des techniques agricoles et de l'hygiène par le déploiement des plans de gestion environnementale et sociale susmentionnés. Elle mettra aussi en place un centre de formation destiné à transférer un savoir-faire agricole et industriel ainsi que les meilleures pratiques aux personnels nationaux de la société (plus de 95 % de la force de travail).

6.8 Les plus importantes mesures d'atténuation pour la perte ou la réduction d'accès aux moyens de subsistance sont :

- la préparation et l'exécution de plans d'action de réinstallation (RAP) visant à indemniser équitablement de toutes pertes d'actifs sur la terre ;
- la mise en œuvre du plan de gestion sociale et environnementale y compris du FDP, lesquels fourniront aux personnes affectées par le projet des terres ainsi que des compétences agricoles suffisantes pour développer et maintenir leur sécurité alimentaire et la sécurité de leurs moyens de subsistance ;
- le plan de développement communautaire et des compétences, dont le but est d'offrir aux communautés locales des possibilités de formation en vue d'élargir leur somme de compétences et de donner aux gens de nouvelles opportunités de diversification de leurs moyens de gain, et de participer avec l'administration locale et d'autres partenaires au développement à l'amélioration de l'infrastructure sociale ;
- le plan de gestion de la santé et de la sécurité communautaires, pour s'assurer que la perte de terres agricoles et des moyens de subsistance qui y sont associés n'impactent pas négativement la santé des communautés locales, que la santé de ces communautés ne soit pas affectée par les activités du projet et que la sécurité des communautés locales ne soient pas compromise par le projet ;
- et une étude nutritionnelle pour contribuer au suivi de l'efficacité de ces plans.

6.9 Parmi les mesures d'atténuation prévues pour rehausser les impacts positifs liés au développement de compétences locales figure la mise en œuvre d'une politique approfondie de santé et de sécurité, qui comprend un effort de sensibilisation communautaire et un programme de formation formel en interne pour les employés d'Addax et les tiers éligibles dans le cadre du plan de développement communautaire et des compétences.

6.10 Les impacts culturels possibles ont été identifiés et des mesures d'atténuation ont été prises pour les éviter. On s'est en particulier attaché à exclure du projet toutes tombes et lieux sacrés, et, dans les cas où de tels lieux seraient affectés, il est prévu de définir des procédures, à sensibilité culturelle appropriée, pour démanteler et si nécessaire repositionner de tels lieux.

6.11 Les mesures d'atténuation face à la possibilité de conflits et de problèmes sociaux dans et entre les communautés, ainsi qu'entre les communautés et la direction et le personnel d'Addax, sont notamment les suivantes : mise en œuvre du plan de mise à contribution des parties prenantes ; mise en œuvre du plan de gestion du recrutement de la main-d'œuvre, des achats et des migrants à leur arrivée ; ateliers pour améliorer les compétences en budgétisation des communautés locales en encourageant et facilitant l'usage de services bancaires ; campagnes de sensibilisation aux abus de l'alcool et aux conséquences de comportements sexuels ; atelier pour renseigner les travailleurs des attentes de l'employeur à leur endroit, afin d'aider ces travailleurs à s'adapter à un travail formel ; tenue d'ateliers sur le genre, la santé et la nutrition ; politique d'accès équitable aux avantages du projet ; communications transparentes et efficaces avec les parties prenantes locales ; nomination d'officiers de liaison communautaires ; contacts réguliers entre Addax et les chefs traditionnels ; acquisition d'une meilleure appréciation des litiges fonciers existants par un dialogue avec les chefs traditionnels (qui arbitrent les litiges fonciers) ; mise en place d'un comité spécial appelé à intervenir dans la résolution de litiges liés au processus de location des terres.

6.12 Aux fins d'une atténuation supplémentaire des effets du déplacement économique et pour réaliser les objectifs du cadre compréhensif de politique de réinstallation (CRPF) et les différents plans d'action de réinstallation (RAP), notamment en ce qui concerne la sécurité alimentaire et la sécurité des moyens de subsistance, Addax a créé un programme de développement des petites exploitations agricoles (Farmer Development Program - FDP) et un programme d'écoles d'agriculture de terrain et de vie (Farmer Field and Life Schools - FFLS). Le FDP se concentre sur (a) la formation en compétences agricoles et (b) un soutien mécanique assorti de la fourniture d'intrants devant permettre aux communautés de produire une quantité de riz suffisante. Le FDP dispose d'un personnel en propre, y compris de formateurs de cultivateurs, et d'un équipement mécanisé. Il est géré par un gestionnaire à plein temps sous la conduite d'un responsable Santé, Sécurité, Sûreté et Environnement.

6.13 De son côté, le programme FFLS formera des habitants locaux aux meilleures pratiques de cultures par le biais d'un programme de formation de 30 semaines sur le terrain faisant appel à des lopins de démonstration et à des matériels de salle de classe. Le concept du FFLS a été adapté à partir des programmes de formation de cultivateurs du FAO. Il permettra à environ 2000 cultivateurs locaux d'améliorer le rendement de leurs cultures vivrières ainsi que leurs aménagements de santé, d'hygiène, de gestion d'argent, etc. Ce programme réduira la nécessité pour les cultivateurs de laisser leurs terres en jachère pendant de longues périodes (des années), allongeant ainsi la période de plantation et réalisant un meilleur usage des sols. Les groupes FFLS se composeront de 25 à 30 personnes par école d'apprentissage. Un participant y sera invité pour chaque hectare de champs communautaires FDP. Les participants seront sélectionnés de manière à faire bénéficier chaque ménage du programme. Le programme de formation FFLS sera entièrement financé par Addax.

6.14 Par l'autonomisation de petits cultivateurs marginalisés en leur apportant une meilleure connaissance des facteurs qui déterminent la performance de leurs cultures et des options techniques d'amélioration qui leur sont offertes, il sera possible de accroître considérablement et durablement leur sécurité alimentaire. Le programme FFLS amènera les cultivateurs à s'organiser en organisations d'agriculteurs (Farmer Based Organisations - FBO) puis, à terme, à réunir leurs activités dans des centres de commerce agricole (Agricultural Business Centres - ABC) en accord avec la stratégie de développement du gouvernement sierra-léonais et de la FAO concernant le renforcement des moyens de subsistance et la commercialisation des produits de petits exploitants. Promu par la FAO, ce concept a été mis en œuvre avec succès dans d'autres parties du pays. Addax a donc signé un mémorandum d'entente avec la FAO et avec l'Institut international d'agriculture tropicale (IITA) portant sur le soutien, l'assurance qualité, et l'assistance technique de ses programmes FDP et FFLS.

6.15 La deuxième composante du FDP implique la mise à disposition de 0,143 hectare de terre agricole à chaque personne affectée par le projet (cela représentant environ 1 hectare pour 7 personnes). Cette superficie a été déterminée sur la base d'un rendement net de 0,7 tonnes de riz à l'hectare afin de servir de sécurité alimentaire de base, correspondant à environ 100 kg par personne par année. Ces chiffres se fondent sur des statistiques de rendement et d'exigences alimentaires établies par la FAO dans le pays. Le FDP labourera, préparera et sèmera les rizières communautaires en tenant compte du nombre des personnes affectées par le projet au sein de la communauté. Cela donnera lieu à une soixantaine de champs communautaires (un par village) d'une superficie totale de

1960 hectares (0143 ha x 13 600 personnes), cette superficie s'ajoutant aux 1600 hectares qui sont actuellement en culture permanente. Cette adjonction de terre fera donc plus que doubler la superficie productrice de nourriture sur le site. Le FDP veillera ainsi à ce que chaque ménage affecté par le projet soit indéfiniment pourvu en terres suffisantes et en formation appropriée pour garantir une production de riz suffisante, et améliorer et soutenir sa sécurité alimentaire.

Pour éviter que la population locale ne dépende trop de la société, la subvention de soutien sera progressivement supprimée sur une période de trois ans. Les travaux de préparation des champs communautaires et l'apport en semences se feront à titre gratuit pendant la première année d'établissement. La préparation des sols sera subventionnée aux deux-tiers pendant la seconde année, et au tiers pendant la troisième année, puis imputée au prix coûtant subséquemment. Les semences (hormis les semences d'établissement, qui seront gratuites) ainsi que les autres intrants, seront imputés au prix coûtant. Après la 3<sup>ème</sup> année, à la demande des communautés, Addax continuera à fournir les intrants, puis recouvrera ses frais à l'issue de la récolte. Le programme se déroulera conformément à son échelonnement, et il est prévu qu'il aura été entièrement établi avant la fin de 2013. Le FDP est d'ores et déjà en œuvre en prévision de la mise en place des plantations commerciales.

### **Impacts sur l'usage des sols**

6.16 L'usage de terres à des fins agro-industrielles et la menace que cela peut faire planer sur la sécurité alimentaire et la sécurité des moyens de subsistance de la communauté constituent les principales questions dégagées de l'étude spécialisée sur l'usage des sols. L'espace requis pour les cultures communautaires a été estimé, sur une superficie totale de 46 370 hectares, à 8 639 hectares de terres, avec un temps moyen de repos très long, c'est-à-dire de 12 ans. De plus, une superficie de 14 750 hectares de brousses *Lophira* à période de repos de 10 ans est requise pour la production de charbon de bois. Le projet Addax prendra 12 176 hectares sur la superficie du projet (compte non tenu des terres FDP) et l'usage de cette terre pourrait occasionner une diminution de la période de repos, de 12 ans à 8 ans environ, des terres communautaires si on n'y apporte pas des mesures d'atténuation. Cette réduction du temps de repos pourrait impacter les rendements des cultures en l'absence de gains de productivité. La première mesure d'atténuation consistera donc à améliorer les rendements à l'aide du programme FFLS (écoles d'agriculture de terrain et de vie) et du FDP (programme de développement des petites exploitations agricoles visant à fournir des étendues suffisantes de terres de culture aux habitants).

6.17 Les mesures d'atténuation suivantes aborderont les impacts associés au changement de l'usage des sols.

- Formulation des plans d'action de réinstallation (RAP) complets, à appliquer au fur et à mesure de l'expansion du projet en accord avec le schéma fixé par le cadre compréhensif de politique de réinstallation (CRPF) et en conformité avec la norme de performance 5 de l'IFC.
- La mise en œuvre du FDP en accord avec les concepts et les principes directeurs décrits en détail dans la RPF.
- Élaboration de lignes directrice pour le suivi de la sécurité alimentaire et de la sécurité des moyens de subsistance, telles que décrites dans le RPF.

### **Impacts sur la santé**

6.18 Une évaluation sanitaire a été entreprise pour définir l'état de santé initial des communautés qui pourraient être affectées et pour comprendre la nature d'éventuels risques et impacts sanitaires conséquents.

6.19 Les éléments suivants ont été retenus comme constituant des risques de santé importants, susceptibles d'être favorisés par le projet ou d'affecter celui-ci :

- Transmission de maladies transmissibles par suite d'un surpeuplement - Ce risque sera atténué au moyen d'un plan de gestion des arrivants et par la prise en charge dans le cadre du projet d'éventuels cas de tuberculose visant à assurer un soutien en faveur d'une détection améliorée des cas. Sont également prévues des campagnes d'information, d'éducation et de communication (IEC) à base communautaire.

- Le fardeau du paludisme - Un programme intégré de contrôle du paludisme et de son vecteur sera requis pour le projet.
- Maladies virales des arbres - Il sera nécessaire d'intégrer le contrôle de maladies de ce type au plan de protection phytosanitaire intégrée du projet.
- Accès à de l'eau potable - Il s'agit là d'une contrainte courante pour les communautés du site. Des stratégies prévoyant l'apport en eaux salubres ainsi que la mise en place de comités d'usage des eaux et d'assainissement au sein des communautés seront donc élaborées. Entrepris dans le cadre du projet, ce travail aboutira à des impacts avantageux peu prononcés.
- Assainissement et gestion des déchets - Les risques de santé pour les communautés locales en raison d'installations sanitaires insuffisantes sont actuellement élevés. Le projet développera ses propres systèmes de distribution d'eau, d'assainissement et de gestion des déchets. Les effets de nappes d'eau sur l'habitat des escargots auront à être étudiés et des mesures d'atténuation devront être élaborées à ce sujet. Des tests de dépistage de la schistosomiase seront pratiqués sur des employés potentiels, et une éducation à la santé portant sur l'hygiène et l'assainissement sera comprise au programme FFLS.
- Propagation des infections sexuellement transmissibles et du VIH/SIDA - Les taux d'infection sont actuellement inférieurs à 2 %, mais l'afflux de personnes dans la zone du projet pourrait jouer un rôle majeur dans la transmission de maladies. Les unités de soins de santé primaires devront être équipées pour affronter le SIDA. Le plan de gestion des afflux veillera à ce que tous les groupes d'âge et de genre dans la communauté d'accueil soient bien informés des risques du VIH et des moyens de se protéger contre toute infection par le VIH ou les IST.
- Malnutrition et sécurité alimentaire - Ces questions sont importantes dans la zone du projet en raison d'une pénurie saisonnière de vivres par suite de la médiocrité des rendements et des installations de stockage, de techniques agricoles peu développées dépourvues de moyens mécaniques, du peu de variété des régimes alimentaires, du coût de la nourriture et d'un manque de connaissances en pratiques nutritionnelles. Le FDP permettra de presque doubler les zones sous culture permanente, de former des cultivateurs à des pratiques agricoles et de vie améliorées, y compris des pratiques de nutrition, ce qui améliorera sensiblement la sécurité alimentaire. Le FDP à lui seul est destiné à réaliser la production annuelle d'environ 1400 tonnes de riz, répondant aux besoins de base, chiffrés à 104 kg par personne, de la population affectée par le projet. La mise en œuvre des plans de gestion sociale et environnementale, y compris le plan de santé et de sécurité communautaires et le plan de développement communautaire et des qualifications, confortera et soutiendra encore davantage la sécurité alimentaire.
- Le fardeau des maladies non transmissibles - On ne dispose guère de données à ce sujet, mais le projet a le potentiel d'augmenter l'incidence de maladies de ce type à mesure que le niveau de vie s'améliorera. Il convient d'entreprendre des programmes IEC durant la vie du projet visant à réduire les facteurs de risque, tels que le tabagisme et les mauvaises habitudes alimentaires, par des pratiques telles que l'exercice et d'autres stratégies de prévention.
- Maladies et blessures du travail - Le projet augmentera les risques d'accidents de la circulation et du travail pouvant impacter les communautés. De nombreux risques du travail pourraient jouer un rôle dans l'état de santé de la communauté et, afin de les atténuer, Addax préparera et appliquera un plan de gestion de la santé et de la sécurité sur le lieu de travail, prévoyant une évaluation formelle des risques pesant sur la santé, afin de réduire les impacts.
- Expositions aux pesticides, herbicides et fongicides – Il est improbable que ces agents ainsi que d'autres produits chimiques aient une incidence sur la santé humaine s'ils sont gérés correctement. L'achat, le transport, le stockage, la manutention,

l'application et l'élimination de pesticides se feront en observant les fiches techniques de sécurité de produit. Le plan de protection intégrée contre les organismes nuisibles sera appliqué pour réduire l'emploi de pesticides. Ces politiques seront appliquées dans le cadre des plans de gestion environnementale et sociale sous la responsabilité du service santé, sécurité, social, et environnement d'Addax.

- Renforcement du dispositif sanitaire - Les services de soins de santé communautaires sont actuellement très limités. Le projet imposera un fardeau additionnel à l'infrastructure sanitaire existante, accentué par l'arrivée de personnes dans la région et la présence d'une force de travail. Pour réduire la charge additionnelle qu'elles représenteront pour les services de santé locaux, Addax mettra sur pied un service autonome sur place qui prendra en charge des cas d'urgence et de santé du travail afin de répondre aux besoins de la main-d'œuvre. Il conviendra également de songer à des aménagements supplémentaires pour venir en soutien aux dispositifs publics et pour améliorer l'appareil sanitaire existant.

### **Impacts de coproduits**

6.20 La quasi-totalité des déchets produits par le projet seront utilisés dans d'autres procédés (ce sera le cas de la bagasse comme combustible de chaudière et de la vinasse comme engrais), d'où le terme de coproduits au lieu de celui de déchets. Les principaux problèmes à résoudre ici portent sur une gestion et une manutention adéquates de tous les types de déchets au cours de la durée du projet et sur les mesures à prendre pour que les zones de stockage de matières dangereuses, de combustible et de déchets soient correctement agencées afin d'éviter et/ou de minimiser les impacts négatifs. Les mesures d'atténuation suivantes pourront réellement réduire l'ensemble des impacts à des niveaux faiblement significatifs pour la santé humaine, à l'exception de risques de santé conservant le classement de modéré en raison de leur gravité. Les recommandations à ce sujet sont les suivantes : application des principes de la hiérarchie de la gestion des déchets à tous les flux des déchets ; mise en œuvre du système de gestion environnementale et de la qualité (SGS) ; respect des lignes directrices générales et sectorielles de l'IFC relatives à la gestion des déchets et des eaux usées ; et la mise en œuvre d'un plan de gestion intégrée des déchets couvrant tous les aspects du projet pour faciliter l'identification, la quantification, la gestion, l'élimination et la surveillance correctes des flux de déchets.

### **Impacts des transports et infrastructures**

6.21 Les problèmes environnementaux possibles associés aux composantes "transports et infrastructures" du projet comprennent une perte possible de biodiversité et d'habitat et la contamination de l'environnement. Entre autres mesures d'atténuation de ces impacts, on peut relever la gestion appropriée des eaux de pluies, le soin apporté au choix des tracés linéaires pour les infrastructures, la mise en œuvre d'un plan de gestion d'eaux de ballastage et l'élaboration d'un plan d'intervention d'urgence.

6.22 Des problèmes possibles de santé et de sécurité pour les travailleurs et communautés ont été identifiés. Ils sont : les risques de blessures mineures aux membres du personnel ; les risques de travail dus aux émissions de véhicules et autres émissions liées au transport sur le terrain ; les risques de collision majeure ou mineure de véhicules pendant les transports entre les champs et l'usine ; le risque de collision grave ou mineure de véhicules pendant le transport à Freetown ; et le risque d'incendie lié à la manutention d'éthanol.

6.23 Bien que certains impacts resteront significatifs après la prise de mesures d'atténuation (et pourraient entraîner des blessures graves, voire même la mort d'un travailleur), le risque de survenue de tels impacts peut être considérablement réduit en appliquant les mesures d'atténuation suggérées pour faire face aux questions de santé et de sécurité. Celles-ci sont résumées ci-dessous :

- Pour les véhicules opérant sur le terrain - Un entretien régulier, des mesures de contrôle des poussières, l'emploi d'équipement appropriés de protection individuelle (EPI), un code pratique pour l'exploitation de véhicules sans voie ; un système d'indemnisation de membres de la communauté qui perdent des plantes-mères ; l'enregistrement et le signalement de tous les incidents.
- Pour le trafic routier - Pas de déplacements par des véhicules lourds pendant la nuit ; les véhicules devront éviter de livrer des produits à Freetown pendant les périodes de

pointe de la circulation automobile et piétonne; on songera à construire des ouvrages de ralentissement du trafic dans les zones à haut risque ; tous les véhicules de transport de produits auront à respecter la réglementation industrielle ainsi que toutes réglementations de sécurité routière et autres lois ; on procédera à des contrôles ponctuels de la sécurité des véhicules, auxquels on imposera également des limites de vitesse ; il sera procédé à des programmes de formation et de sensibilisation des chauffeurs.

- Le terminal de Kissy, les réservoirs d'éthanol, la jetée et la route d'accès au terminal seront modernisés dans un proche avenir par les soins d'Oryx Oil & Gas et de PetroLeone. Les mesures d'atténuation proposées par le rapport seront intégrées à l'agencement des travaux de modernisation, tandis qu'une évaluation d'impact conforme à l'IFC et à la BAD sera préparée sous la forme d'une étude distincte traitant spécifiquement de la modernisation.
- Un système de gestion de la santé et de la sécurité sera mis en œuvre. Ce système aura pour but d'identifier et de classer en continu les dangers, d'enregistrer et d'investiguer les incidents, d'exercer une action appropriée de formation et de sensibilisation, de faire connaître l'emploi correct des équipements de protection individuelle et d'élaborer des plans d'intervention appropriés pour les cas d'urgence.

### **Qualité de l'air**

6.24 Une analyse de la qualité de l'air dans la zone du projet a été entreprise et les conclusions reflétées dans l'étude spécialisée des impacts sur la qualité de l'air. La méthodologie qui a été adoptée consiste en une analyse de la situation de départ, un inventaire des émissions et une analyse des impacts. Des mesures des concentrations de départ dues aux émissions diverses ont été prises : bioxyde de carbone, particules inhalables, particules organiques polycliniques, bioxyde d'azote et monoxyde de carbone, afin de connaître leurs impacts potentiels sur la qualité de l'air. A l'issue de l'atténuation, il ne subsistera qu'un seul impact de signification modérée, à savoir, les effets de la présence de particules inhalables, tandis que les autres impacts seront de signification faible. Les actions suivantes seront entreprises durant la vie du projet afin de suivre la qualité de l'air : une surveillance de l'atmosphère ambiante, la surveillance des gaz des cheminées de l'usine, l'emploi de toits flottants sur les réservoirs d'éthanol afin de réduire l'accumulation de vapeurs et leur mise à l'air libre ainsi que la formation des personnels.

### **Impacts sur les stocks de carbone**

6.25 L'évaluation des stocks de carbone a fait ressortir les impacts de la perte de carbone au niveau des différents types de végétation qui se produiront dans la zone du projet par suite du défrichage de la végétation et du retournement de sols sur le site. Il s'est avéré qu'un seul impact, la perte de carbone dans les terres boisées de type Lophira, revêtira une importance modérée. L'impact d'éventuelles pertes de carbone dans les forêts a été classé modérément positif, car Addax se gardera de déboiser des forêts et imposera des mesures de protection de cette ressource.

### **Émissions de gaz à effet de serre**

6.26 Les émissions de gaz à effet de serre ont été étudiées en détail, pour chaque phase du projet, dans l'évaluation d'impact du cycle de vie des gaz à effet de serre. Aucun impact de signification négative grave ne s'en est dégagé pour ce qui est des gaz à effet de serre. Un seul impact, lié aux activités de défrichage et de préparation des sols, a été jugé modérément significatif. Le calcul des émissions associées au projet a donné un total d'environ 23,90 grammes d'équivalent de CO<sub>2</sub>/MJ pour les émissions de la production d'éthanol de canne à sucre. Cela aboutira à des économies en émissions de gaz à effet de serre d'environ 71,48 % par rapport au comparateur constitué de combustible fossile. Un nombre important de recommandations techniques, aisément incorporées et concordant avec les autres rapports, a été formulé pour encore améliorer l'impact positif global au niveau des gaz à effet de serre.

### **Appréciation préliminaire de la durabilité agricole**

6.27 Une étude de la durabilité du projet, effectuée en appréciant la mise en œuvre des 12 principes de la production de biocarburant, tels que définis par la Table ronde pour les biocarburants durables (RSB), a été entreprise. Pour chacun de ces critères, le projet a reçu la note d'au moins deux

(conformité entière) sur trois (dépassement), indiquant que sa conformité était totale et que les objectifs et systèmes nécessaires sont en place. Le projet dépasse tous les objectifs de durabilité globale pour ce qui est de sa conformité avec les traités internationaux concernant la production de biocarburant, et plus particulièrement avec la RSB, et de sa contribution au développement économique et social des populations locales.

### **Impacts cumulatifs**

6.28 On s'est penché brièvement sur les impacts cumulatifs en analysant les impacts cumulatifs potentiels suivants liés au projet :

- Impacts cumulatifs sur le fleuve Rokel.
- Implication du projet d'exploitation du minerai de fer de Tonkolili.
- Impacts sociaux, environnementaux et sécuritaires sur l'axe routier Makeni-Lunsar-Freetown.
- Impacts cumulatifs sur l'ensemble des ressources naturelles existantes du fait de l'arrivée de nombreux demandeurs d'emplois.
- Effets combinés d'impacts individuels, tels que bruit, poussières et impact visuel du développement du projet Addax pour des récepteurs donnés.
- Avantages économiques cumulatifs résultant du projet Addax sur le plan de son effet de catalyse d'activités connexes dans la région de Makeni, requises pour appuyer le projet.
- Amélioration de la situation socio-économique et des infrastructures communautaires dans la zone du projet et ses environs.
- Élargissement potentiel de la route Makeni-Lunsar-Freetown.
- Construction possible du barrage de Yiben, en amont du barrage de Bumbuna.
- Électrification de Makeni, conduisant à un afflux additionnel vers cette ville.

6.29 Aucun des impacts cumulatifs qu'on a identifiés n'est jugé significatif, et dans les cas où les impacts résulteraient d'activités extérieures au projet Addax, il a été recommandé de créer et d'appuyer des forums de discussion entre Addax et les parties prenantes concernées pour examiner ces impacts et les atténuer.

### **Impacts climatiques**

6.30 Le Sierra Léone doit faire face à des conditions climatiques adverses – sécheresses, tempêtes, inondations – qui peuvent endommager les cultures ou diminuer les rendements. Il est vraisemblable que ces risques augmentent au fil du temps à cause du changement climatique. Par conséquent, la conception du projet incorpore un certain nombre d'éléments visant à atténuer ces risques climatiques. Le risque de sécheresse sera atténué par l'utilisation d'irrigation pendant la saison sèche pour s'assurer d'une alimentation en eau suffisante. La plantation est conçue de manière à limiter les risques d'inondation et d'érosion par le biais de nivellement, l'évacuation des eaux par des canaux engazonnés et des barrières végétales. Ces mesures sont en phase avec les recommandations du NAPA sierra-léonais pour le secteur agricole.

## **7. GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX**

### **Installations à risques majeurs**

7.1 Les installations servant à la fabrication, au stockage et au transport de grands volumes de matières inflammables, susceptibles de présenter un risque au-delà des limites de l'installation, sont appelées installations à risques majeurs. Les risques d'incendie et d'explosion seront évalués de manière plus précise afin de savoir si certains d'entre eux pourraient être réduits par l'introduction de

changements dans la conception des installations. De plus, des normes appropriées d'exploitation et des stratégies d'intervention d'urgence seront élaborées. Des études de risque opérationnel (Hazard Operability - HAZOP) seront entreprises sur l'usine d'éthanol, le transport de l'éthanol et le terminal de Kissy. Chacune de ces études sera effectuée avant la construction afin d'apprécier les éléments de conception et d'exploitation susceptibles de présenter des risques aux personnels ou équipements, ou d'empêcher la marche efficace de certains équipements. On proposera des solutions pour les gérer.

### **Préparation aux situations d'urgence**

7.2 Des plans d'intervention dans le cas de toute situation d'urgence seront définis à partir des études HAZOP qui auront identifié les risques et tenu compte de toutes les éventualités. Il y aura lieu d'élaborer des plans d'intervention pour des urgences liées à des situations externes, telles que la propagation d'incendies incontrôlés. Il est donc prévu d'élaborer un certain nombre de plans d'action : plan d'action en vue de réagir aux épandages accidentels ; plan d'action en vue de réagir à toute perturbation dans la marche des installations, etc. La société devra prendre ces mesures en collaboration étroite avec les pouvoirs publics.

### **Santé et sécurité**

7.3 Addax s'attachera à créer et à insuffler une culture et un environnement du travail sécurisé et à offrir à ses travailleurs un environnement de travail sûr et sain, en ayant à l'esprit les risques inhérents à ce secteur d'activité et les classes spécifiques de risques. Addax fera le nécessaire pour prévenir les accidents, les blessures et les maladies suscitées par, ou liées à l'exécution du travail en minimisant, autant que raisonnablement possible, les causes de risques. D'une manière cadrant avec les bonnes pratiques internationales de l'industrie, Addax : identifiera les risques possibles, en particulier ceux pouvant menacer la vie humaine, planant sur les travailleurs ; prendra des mesures de prévention et de protection, y compris la modification, le remplacement ou l'élimination de substances ou de conditions d'installation dangereuses ; formera ses travailleurs ; documentera et signalera les accidents, maladies et incidents de travail ; et élaborera des dispositions d'urgence en matière de prévention, préparation et intervention.

### **Sûreté**

7.4 En collaboration avec les instances publiques pertinentes, Addax procédera à une évaluation du risque de sûreté affectant ses installations et opérations. Le but de cette évaluation sera de savoir dans quelle mesure l'identification des risques ou dangers pouvant porter atteinte à ses opérations et personnels permettrait à Addax d'être mieux préparée à les affronter et à en éliminer ou atténuer les conséquences. Un plan de gestion de la sûreté des installations et des opérations sera mis en œuvre et une force de sûreté locale importante sera déployée pour gérer tous problèmes à ce niveau.

## **8. PROGRAMME DE SURVEILLANCE**

8.1 Le PGSE sert de cadre compréhensive de suivi et d'atténuation des impacts environnementaux, sociaux et sanitaires du. Le PGSE fournira à Addax les moyens d'assurer le suivi régulier des impacts environnementaux, sociaux et sanitaires du projet et d'y réagir : eaux de surface et souterraines, sols, climat et météo (qualité de l'air), élimination des déchets, biodiversité, poissons et pêcheries, gaz à effet de serre, sécurité des transports, suivi social, agriculture, éducation, santé, économie ménagère, logement, santé communautaire, accidents et incidents, sûreté. Cette surveillance continue pourrait être modifiée en fonction des circonstances de la mise en œuvre du projet et des remarques qui auront été recueillies par le mécanisme de règlement des griefs. La surveillance sera intensifiée pendant les phases initiales afin de pouvoir recueillir des données fiables de départ et identifier des indicateurs appropriés. Subséquemment, la fréquence des actions de suivi sera revue sur la base des constatations de la surveillance initiale. Les exigences de suivi, de signalement et de documentation seront fondées sur les dispositions convenues par l'ensemble des prêteurs, y compris la Banque. Des rapports annuels seront mis à la disposition des autorités, des prêteurs et des parties intéressées ou affectées. Addax aura l'obligation de soumettre à la Banque pour revue et approbation chaque RAP successive. La Banque suivra la mise en œuvre de chaque RAP pendant la durée du projet afin de s'assurer que le projet respecte pleinement ses obligations.

8.2 Le PGSE est composé de plusieurs PGES qui seront développés durant la durée du projet. Chaque PGES sera mise en œuvre pendant la phase du projet appropriée en phase avec les activités

de planification globale, préparation des terres, plantation, conception et construction de l'usine, mise en service de l'usine et autres activités l'implantation du domaine. Les PGES incluent un PGES pour la construction, pour la gestion intégrée des déchets, et pour la gestion du patrimoine culturel. Une liste complète des PGES se trouve à l'annexe II. Les actions de suivi font partie des activités visées par les plans de gestion environnementale et sociale, si bien qu'il n'existe pas de plan unique de surveillance. Le PGSE comprend également un système de gestion environnementale et sociale (SEMS) qui sera établie afin de s'assurer du suivi effectif du projet. La responsabilité générale de la surveillance appartiendra au directeur Santé, Sécurité, Social et Environnement (SSSE). Les différents chefs de service de la section SSSE (Réinstallation et Questions sociales, Questions environnementales et durabilité, Santé et sécurité, Assurance qualité et Programme de développement des petites exploitations agricoles) seront responsables devant le directeur SSSE pour ce qui est du suivi de leurs domaines de responsabilité respectifs. Ils lui feront rapport tous les trois mois, de sorte que le suivi fera partie de la planification journalière des activités de chaque chef de service. Les données de suivi seront communiquées aux communautés locales et aux parties prenantes, et il sera donné suite comme il conviendra à toutes remarques ou questions soulevées par suite de cette communication. La composante sûreté de cette opération sera suivie au cours d'un processus contrôlable de vérification préalable portant sur la sélection, le recrutement et la performance d'entreprises de sécurité. Le budget de mise en œuvre du SEMS s'établit à 9 683 607 dollars américains pour la durée du projet.

## **9. CONCERTATION AVEC LE PUBLIC ET DIVULGATION**

### **Phase de cadrage**

9.1 Pendant la phase du cadrage des activités à prévoir (janvier - avril 2009), l'engagement des parties prenantes a surtout consisté à les informer sur le projet et à recueillir leurs vues. Des concertations ont eu lieu avec différentes parties prenantes aux échelons national, de district et local à travers de forums de consultations dédiés. Les vues et les préoccupations de ces interlocuteurs ont été notées dans le dossier de questions et de réponses. Les spécialistes EIESS ont examiné les remarques des parties prenantes dans leurs études d'évaluation d'impact respectives. Les représentants des villages ont été conviés aux rencontres tenues tout au long de la phase de communication EIESS. Ces représentants étaient des chefs de village, des petits exploitants, des représentants des organisations de femmes et des représentants des organisations de jeunesse. Les administrations locale et nationale, les ONG et d'autres parties intéressées et affectées se sont vu offrir toutes les possibilités de participer à l'ensemble des aspects de la période de divulgation. Les principales préoccupations exprimées pendant la phase de cadrage portaient sur : la durée des baux fonciers, la perte possible de terres, les impacts pouvant affecter les poissons et pêcheries, et les risques de pollution. Chacune de ces questions a été évaluée au cours des études spécialisées et des recommandations ont été formulées afin de répondre de la manière appropriée et de guider la conception et mise en œuvre du projet.

### **Préparation des baux fonciers.**

9.2 Plusieurs réunions ont eu lieu à ce sujet avec les communautés et l'administration locale. Les propriétaires se sont montrés généralement d'accord pour louer leurs terres, mais souhaitent comprendre les avantages et les inconvénients des dispositions des baux fonciers. Les parties prenantes sont généralement d'avis qu'Addax doit aller au-delà du simple acquittement d'un droit d'usage de terres pour apporter des emplois et des services de développement à la région, sous la forme d'une assistance agricole et du développement d'infrastructures sociales compensant ces parties prenantes de la cession de leurs terres. Des réunions supplémentaires se sont alors tenues pour fournir des éclaircissements supplémentaires sur le processus de location de terres, y compris sur les Accords de reconnaissance. Une dernière série de réunions s'est tenue au niveau du district et de la communauté en mars 2010 et les baux fonciers ont été signés le 9 avril 2010. Pendant tout le processus de négociation sur les baux fonciers, les propriétaires étaient représentés par leurs conseils juridiques et les baux n'ont été signés que le jour où un consensus a été atteint entre les parties.

### **Divulgation des résultats de l'EIESS**

9.3 Une des principales demandes du gouvernement sierra-léonais et de l'IFC prévoyait la divulgation totale de l'évaluation des impacts environnementaux, sociaux et sanitaires, telle que résumée ci-dessous. Une période de passage en revue s'est déroulée du 30 octobre au 30 novembre

2009. Pendant cette période, un certain nombre d'activités ont eu lieu.

- La publication du projet de rapport EIESS a été annoncée dans les journaux et à la radio.
- Les rapports spécialisés, le projet de rapport EIESS, une synthèse de ce dernier, et le plan-cadre de gestion environnementale et sociale<sup>6</sup> ont été présentés lors de réunions,
- Un jeu complet de rapports (en anglais) a été déposé en différents lieux,
- Des synthèses de l'EIESS (en anglais) ont été distribuées à tous les chefs de section et chefs de village, ainsi qu'à toutes les parties secondaires assistant aux réunions.
- Des boîtes à lettre ont été installées dans différents villages et à Freetown pour permettre à des parties prenantes de transmettre leurs commentaires.

9.4 De manière générale, les personnes qui assistaient aux réunions ont été très élogieuses du processus EIESS et de l'engagement des parties prenantes. Des nombreuses questions et remarques ont été soumises (elles étaient généralement semblables à celles présentées au cours des réunions de cadrage et des personnes concernées par la location de terres). Elles exprimaient surtout certains soucis concernant la perte de terres et de ressources naturelles, les perspectives d'emploi, les avantages en termes de services sociaux, et la santé et la sécurité. Toutes les remarques recueillies ont été collationnées et des réponses ont été fournies à chacune des questions soulevées. Pendant le processus de consultation, les points de vue des parties prenantes ont été enregistrés dans le dossier de questions et de réponses et dans les comptes rendus des réunions. Un plan de mise à contribution des parties prenantes a été élaboré pour le projet suite à un exercice approfondi d'identification et d'analyse des parties prenantes. Il orientera tous les engagements futurs des parties prenantes. Ce plan témoigne du désir d'Addax de mettre en place un processus de concertation transparent et inclusif sur les aspects environnementaux et sociaux du projet. Il couvre également les processus, en termes d'engagement des parties prenantes avant et au début des activités du projet, pendant la phase opérationnelle et pendant la phase de clôture, liés aux plans d'action de réinstallation (RAP). Le dialogue entre le projet et les différentes parties prenantes continuera pendant la durée du projet.

## 10. INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES

10.1 Un cadre compréhensif de politique de réinstallation (CRPF) a été élaboré et définit les conditions dans lesquelles la réinstallation de personnes doit se faire, précisant si le déplacement sera physique ou économique et indiquant la portée des plans d'action de réinstallation (RAP). Le CRPF fournit les détails concernant les RAP qui seront élaborés pour les différentes phases du projet. Le CRPF sert de cadre global de mise en œuvre des politiques de réinstallation et d'indemnisation du projet y compris les engagements, calendriers et budgets pour le projet. L'élaboration des RAP successives se fera dans le cadre de consultations continues avec les communautés concernées, l'une des pierres angulaires du projet. L'approche progressive du développement des RAP vise à minimiser les éventuelles pertes de moyens de subsistance des personnes affectés par le projet. La mise en œuvre des RAP se fera en coordination avec celle du FDP ainsi que les baux fonciers et les accords de reconnaissance.

10.2 Bien que les RAP ne soient pas prescrits par la législation en Sierra Leone, les contrats de bail y sont légalement contraignants et les meilleures pratiques prévoient que les personnes affectées par le projet soient : indemnisées de toute perte de moyens de subsistance causée par le projet ; indemnisées, au coût de remplacement, de toutes pertes d'actifs ; aidées en cas de relogement ou de réinstallation. Comme le projet Addax sera échelonné sur plusieurs années, les opérations de réinstallation seront abordées année par année. A l'heure actuelle, plusieurs plans d'action de réinstallation sont prévus. Chaque plan d'action sera mené en conformité avec le CRPF. Un plan d'action de réinstallation de phase pilote a déjà été entrepris pour ladite phase, et les résultats en sont présentés ci-dessous. Le nombre total des personnes qui seront affectées par un déplacement

<sup>6</sup> Il s'agit de noter qu'au cours de la présentation du processus d'EIESS (évaluation d'impact environnemental, social et sanitaire), un plan-cadre de gestion sociale et environnementale a été divulgué. Le rapport a maintenant évolué et est devenu un programme de gestion sociale et environnemental (PGSE)

économique au cours des diverses phases du développement est estimé à 13 617 individus. De ce nombre, 77 personnes seront physiquement déplacées.

10.3 Dans l'exécution du RAP précité de phase pilote, les actifs suivants ont été compensés : Terres : des baux ont été signés le 9 avril 2010 et le loyer versé pour les baux fonciers au titre de la première année se monte à 460 000 dollars US pour la zone entière, tandis que les versements stipulés par les Accords de reconnaissance totalisent 11 536 dollars pour la zone pilote (400 hectares de champs commerciaux et infrastructures) ayant déjà fait l'objet de RAP. L'arpentage des limites familiales et les paiements directs qui en résulteront sont en cours d'exécution dans les zones restantes, en conformité avec leurs RAP respectifs. Arbres et cultures au total, 67 726 316 leones (environ 20 000 dollars américains) ont été versés pour compenser la perte de ces actifs. Il n'y pas eu d'impacts sensibles sur les pâturages et l'accès aux ressources naturelles n'a pas été entravé. Les communautés se sont vu accorder le droit d'utiliser, comme bois à brûler et source de charbon de bois, les arbustes résiduels des terres défrichées. Le plan d'action de réinstallation de la phase pilote n'a pas affecté de cases, enclos ou autres ouvrages fixes, ainsi que de tombes et lieux sacrés. De plus, le FDP a été lancé et s'est traduit, rien que dans la zone pilote, par la plantation et la récolte de 160 hectares de rizières. Sept FFLS ont été ouvertes dans les villages affectés par la phase pilote, et 180 personnes participent à ce programme ; ces participants sont des femmes à 49 %. Les indemnités effectuées pour la perte d'actifs due au projet ont rempli les exigences de la législation sierra-léonaise, ainsi que de la Banque africaine de Développement et de l'IFC.

10.4 En plus des divulgations de l'EIESS du projet, une consultation s'est tenue pendant le processus RAP avec les communautés vivant sur la zone pilote, par l'intermédiaire de comités de liaison de village (CLV) représentant les communautés affectées et servant de premier moyen de concertation entre le projet et les communautés affectées. Lors de réunions subséquentes avec les CLV, on s'est penché sur les principes devant déterminer le versement d'indemnités, les travaux à entreprendre sur le terrain pour établir les limites de terres familiales, le repérage des champs et des arbres qui seraient perdus à cause du projet, les taux d'indemnisation, la procédure de règlement de griefs et le FDP.

10.5 Il est prévu que le projet soit réalisé au cours d'une période de quatre ans commençant par la phase pilote en 2010. Les quatre phases de développement et le nombre estimé des villages et des populations affectés sont les suivants :

- Phase pilote : 8 villages, populations estimée 1 642
- Phase 2 (zone de développement 2011) : 21 villages, population estimée 5 718
- Phase 3 (zone de développement 2012) : 13 villages, population estimée 3 576
- Phase 4 (zone de développement 2013) : 18 villages, population estimée 2 681

10.6 Le projet veillera à ne pas détruire des actifs, des cultures ou des arbres avant que les personnes affectées ne soient réinstallées ou dédommagées de toute perte. Dans les cas où des déplacements physiques s'avèrent nécessaires, la procédure d'indemnisation et de réinstallation fera l'objet d'un suivi afin de s'assurer que les ménages affectés seront satisfaits de leur indemnisation en nature (demeures de remplacement).

10.7 Le suivi de la mise en œuvre des plans d'action de réinstallation (RAP) visera à s'assurer que les activités de réinstallation soient menées dans les délais prescrits, que les moyens financiers et les ressources requis soient disponibles et que les conditions du cadre de politique de réinstallation (RPF) soient remplies. Il incombera à Addax de veiller à la bonne application des RAP car la société est l'agent d'exécution du programme de réinstallation du projet. Les personnes affectées et les autorités locales participeront au processus de suivi.

10.8 Les indicateurs de suivi que l'on retiendra pendant la mise en œuvre des RAP seront notamment : 1) la sécurité alimentaire ; 2) la qualité et le niveau de vie ; 3) la sécurité des actifs et du niveau de vie ; ainsi que 4) l'égalité de genre et la sécurité des personnes vulnérables. Les indicateurs retenus pour le suivi de la période postérieure au déplacement et à la réinstallation comprendront également le rétablissement du revenu et des moyens de subsistance des ménages, le versement des loyers prévus, le développement de qualifications au sein de la communauté, le développement des petites exploitations agricoles, l'accès aux services et leur développement, la soumission de griefs et les résultats des procédures de résolution.

## 11. CONCLUSIONS CONCERNANT LES QUESTIONS ET IMPACTS EN PRÉSENCE

11.1 Question 1 : Perte d'habitats et d'espèces y associées - Le projet occasionnera une perte d'habitat et pourrait donc impacter les espèces concernées, mais une bonne partie des terres qui y seront affectées est déjà dégradée. Le projet Addax impliquera une modification supplémentaire de l'environnement, mais l'introduction de couloirs écologiques augmentera la biodiversité générale de la zone du projet.

11.2 Question 2 : Contamination du milieu terrestre et aquatique par des agents de lutte contre les nuisibles et des engrais - Le projet constitue une source potentielle de contamination du milieu terrestre et aquatique. Il pourrait en résulter des impacts graves sur le fonctionnement écologique de différents systèmes et affecter également la santé de la population locale. Plusieurs stratégies de gestion et programmes de suivi ont été agencés pour faire face à ces questions. Sur la base de ces travaux et des meilleures pratiques internationales de gestion (Best Management Practices - BMP), cette question a été atténuée adéquatement et peut être gérée pratiquement.

11.3 Question 3 : Conflits communautaires - Le projet présente le potentiel de causer des conflits tant au sein des communautés qu'entre ces dernières et Addax. Dès le début du projet, Addax s'est employée à dialoguer avec les communautés et autorités locales, directement ou via ses partenaires locaux, et a formulé les contrats de bail de manière à établir un lien direct avec les communautés. Grâce à la poursuite d'une concertation ouverte avec toutes les parties prenantes, cette question continuera à être étudiée comme il conviendra.

11.4 Question 4 : Déplacement économique et physique - Les communautés locales vivent de la terre et le projet entraînera la perte d'accès à une superficie de 14 300 hectares. En outre, 77 personnes devront être physiquement déplacées. Toutefois, les baux ont été signés par le conseil de chefferie en vertu de la procuration qui lui a été donnée par les propriétaires, de sorte que personne n'a été forcé de louer ses terres. Des Accords de reconnaissance seront également signés avec des familles propriétaires individuelles afin qu'elles soient assurées de toucher une indemnisation directe de la part d'Addax. Le RPF définit le cadre des situations donnant lieu à des réinstallations éventuelles, que le déplacement soit physique ou économique, et s'appliquera à toutes les phases du projet.

Les versements au titre des baux fonciers et des accords de reconnaissance, ainsi que les indemnités monétaires par suite de pertes d'actifs physiques (déterminées dans le cadre des RAP), constitueront des moyens d'atténuation financière de cet impact. La mise en œuvre du programme de gestion sociale et environnementale (PGSE), y compris le FDP, et d'un certain nombre de plans de gestion environnementale et sociale (PGES) relatifs aux communautés constitue une seconde forme d'atténuation à plus long terme, et la combinaison de ces deux types d'atténuation abordera adéquatement les impacts liés à la sécurité alimentaire et à la sécurité des moyens de subsistance. Les mesures d'indemnisation financière et de développement des qualifications devront soutenir et améliorer la sécurité alimentaire et la sécurité des moyens de subsistance dans la zone du projet, abordant adéquatement les questions liées au déplacement économique.

11.5 Question 5 : Avantages socio-économiques - Le projet présente le potentiel de sensiblement relever le niveau de vie des personnes directement affectées, ainsi que des populations des districts de Bombali et de Tonkolili, par la création d'emplois, le renforcement de capacités agricoles, la créations de petites entreprises et le développement social. Ces impacts seront particulièrement importants dans une région souffrant d'une pauvreté endémique et d'un manque de perspectives d'emploi. Les attentes des habitants à l'égard des perspectives d'emploi et des projets de développements sont très vives dans la région. Il est donc très important de faire en sorte que les attentes concernant les avantages du projet soient réalistes et d'élaborer une stratégie de répartition équitable de possibilités d'emploi et des avantages parmi les parties affectées. Comme la somme des qualifications est limitée dans la zone du projet, pour optimiser les possibilités d'emploi de ses habitants et assurer leur participation au FDP, il faudra qu'ils bénéficient de formations à des qualifications. Une attention particulière devra être accordée aux femmes et aux jeunes. En admettant que des stratégies de ce type soient en place, les avantages socio-économiques du programme seraient, aux yeux de la population, importants ou très importants.

11.6 Question 6 : Questions de santé, sécurité et sûreté - Le projet a le potentiel d'impacter la santé, la sécurité et la sûreté. Comme ces questions relèvent principalement de la gestion, elles seront abordées par la mise en œuvre de plusieurs plans de gestion.

11.7 Question 7 : Durabilité du projet - Le projet a été conçu de manière à en garantir la durabilité et il aboutira à des réductions nettes des émissions de carbone. L'évaluation de la durabilité a établi que le projet se plie à tous les critères de durabilité basés sur les principes RSB et que, dans certains cas, il dépasse même les exigences de ces critères.

11.8 Le projet de Bioénergie d'Addax donnera lieu à des impacts environnementaux, sociaux et sanitaires qui pourront être gérés pour tomber à des niveaux de signification pouvant être jugés acceptables pour la société et le milieu naturel, pourvu que les recommandations formulées dans le présent rapport soient mises en œuvre dans le cadre du programme de gestion sociale et environnementale lié au présent processus d'EIESS.

## **CONTACTS**

### **Addax Bioenergy**

Nom : Jörgen Sandström  
rue Michel-Servet 12  
1206 Genève, Suisse  
Tél : +41 22 702 9000  
E-mail : [info@addaxbioenergy.com](mailto:info@addaxbioenergy.com)  
Site Web : [www.addaxbioenergy.com](http://www.addaxbioenergy.com)

### **Principale société de conseil : Coastal & Environmental Services**

67 African Street  
Grahamstown 6139  
Afrique du Sud  
Tél : +27 46 622 2364  
E-mail : [info@cesnet.co.za](mailto:info@cesnet.co.za)  
Site Web : [www.cesnet.co.za](http://www.cesnet.co.za)

### **Banque africaine de développement (BAD)**

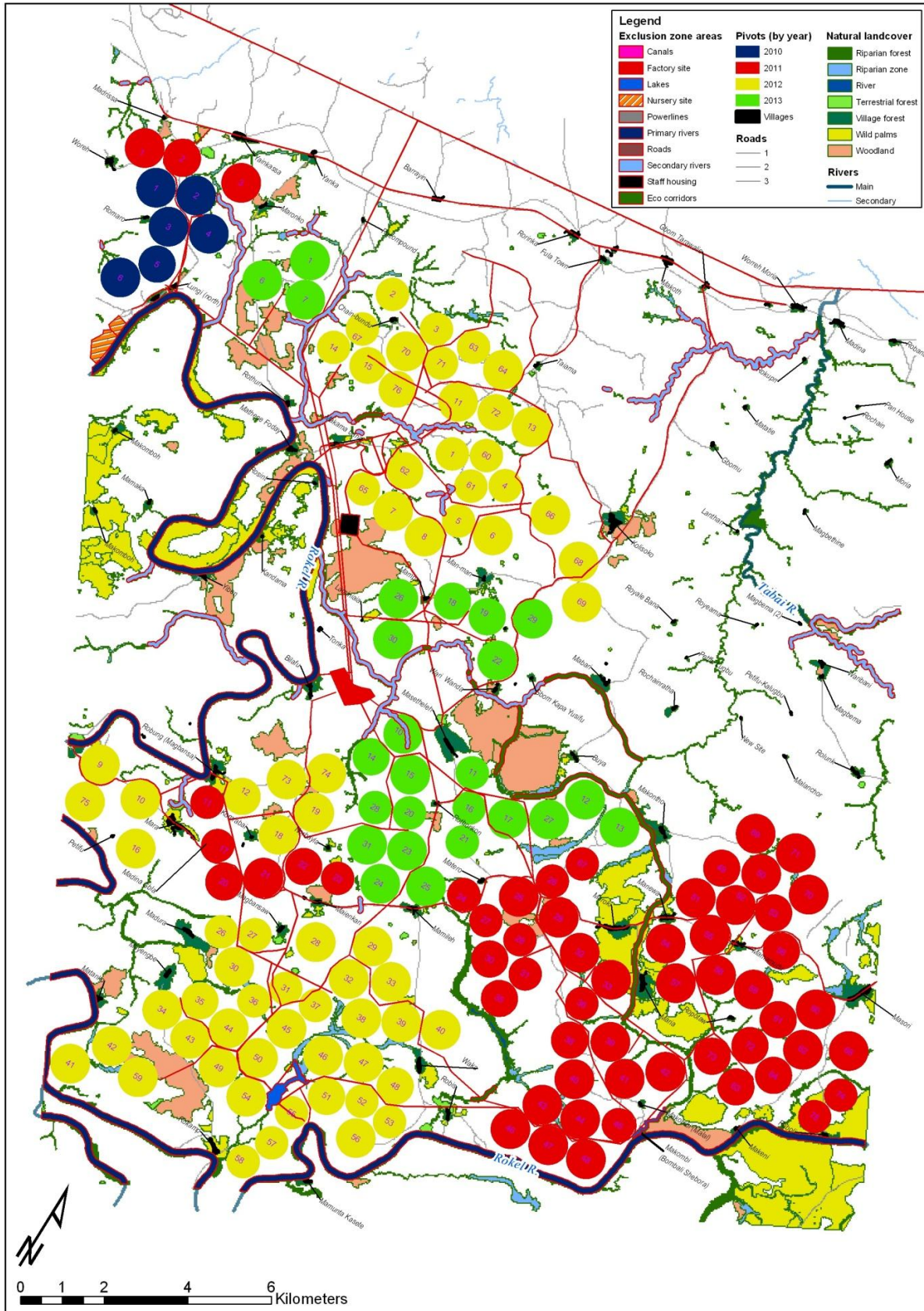
Geoffrey Manley, Chargé des investissements principal  
Département du secteur privé et de la micro finance  
Banque africaine de développement  
BP 323-1002  
Tunis Belvédère, Tunisie  
Tél : (+216) 71 10 26 26  
E-mail : [g.manley@afdb.org](mailto:g.manley@afdb.org)

Kurt Lonsway, Chef de division  
Département de l'Energie, de l'Environnement et du Changement climatique  
Banque africaine de développement  
BP 323-1002  
Tunis Belvédère, Tunisie  
Tél : (+216) 71 10 33 13  
E-mail : [k.lonsway@afdb.org](mailto:k.lonsway@afdb.org)

Rachel Aron, Spécialiste supérieur en développement social  
Département de l'Energie, de l'Environnement et du Changement climatique  
Banque africaine de développement  
BP 323-1002  
Tunis Belvédère, Tunisie  
Tél : (+216) 71 10 27 92  
E-mail : [r.aron@afdb.org](mailto:r.aron@afdb.org)

# Annexe 1

## Besoins en terres du projet Addax (champs circulaires, couloirs écologiques et infrastructures)



## Annexe 2

**PROGRAMME DE GESTION SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE**  
**Aperçu général des plans de gestion environnementale et sociale (PGES)**

Rapport	2010	2011	2012	2013
<b>Planification, préparation des sols et plantation - année 1</b>				
Plan de gestion environnementale et sociale spécifique au site - année 2010 - phase pilote (PGES 2010.01)				
Plan d'action de réinstallation (RAP) - année 2010 - phase pilote (GPES 2010.02)				
Plan de mise à contribution des parties prenantes (PGES 2010.03)				
Plan de gestion hygiène et sécurité du travail spécifique au site (phase pilote) (PGES 2010.04)				
Programme de développement des petites exploitations agricoles (PGES 2010.05)				
<b>Préparation des sols, plantation, conception et construction de l'usine - année 2</b>				
PGES de la construction (PGES 2011.01)				
Plan d'action de réinstallation (RAP) - superficie de plantation année 2011 (PGES 2011.02)				
Études des risques opérationnels de l'usine d'éthanol (PGES 2011.03)				
PGES préparation des sols et plantation (PGES 2011.04 ; 2012.04)				
Évaluation complète des impacts sanitaires (PGES 2011.05)				
Plan de gestion de la santé et de la sécurité communautaires (PGES 2011.06)				
Plan de gestion de l'hygiène et de la sécurité du travail (PGES 2011.07)				
Plan de gestion du patrimoine culturel (PGES 2011.08)				
Plan de développement communautaire et des compétences (PGES 2011.09)				
Plan de gestion de la sûreté (PGES 2011.10)				
Plan de gestion des recrutements, achats et migrations arrivantes (PGES 2011.11)				
Cadre de suivi socio-économique (PGES 2011.12)				
Plan de gestion environnementale et sociale du domaine (PGES 2011.13) (comprenant les plans de gestion intégrée des nuisibles et de gestion intégrée des éléments nutritifs).				
Plan de gestion intégrée des ressources en eau (PGES 2011.14)				
<b>Préparation des sols, plantation, construction et mise en service de l'usine - année 3</b>				
Plan de gestion intégrée des déchets (PGES 2012.01)				
Plan d'action de réinstallation (RAP) - zone de plantation année 2010 (PGES 2012.01)				
Plan de gestion de la préparation aux urgences (PGES 2012.03)				
Plan de gestion environnementale et sociale de l'usine d'éthanol (PGES 2012.05)				
Étude des risques opérationnels du terminal de Kissy (PGES 2012.06)				
Étude des risques opérationnels et plan de gestion des transports (PGES 2012.07)				
<b>Exploitation de l'usine et implantation du domaine - années 4 &amp; 5</b>				
Plan d'action de réinstallation (RAP) - zones de plantation années 4 et 5 (PGES 2013.02)				
Clôture et désaffectation de l'usine (PGES 2014.01)				