

 SNC-LAVALIN RIO TINTO SIMFER S.A.	CODE DU DOCUMENT 017370-0000-4EER-0001	Révision		Page 1
		No. 01	Date 2007-02-23	

**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL SIMPLIFIÉE
DES TRAVAUX PRÉPARATOIRES DU PROJET SIMANDOU**

CLIENT: **RIO TINTO – SIMFER S.A.**

PROJET: **TRAVAUX PRÉPARATOIRES, SIMANDOU**
GUINÉE, AFRIQUE DE L'OUEST

AVIS AU LECTEUR

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de SNC-Lavalin inc. (« **SLI** ») quant aux sujets qui y sont abordés. Son opinion a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte de la convention en date du 11 octobre 2006 (la « **Convention** ») intervenue entre SLI et Simfer S.A. (le « **Client** »), ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de SLI ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans la Convention, et est au seul usage du Client, dont les recours sont limités à ceux prévus dans la Convention. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

En préparant ses estimations, le cas échéant, SLI a suivi une méthode et des procédures et pris les précautions appropriées au degré d'exactitude visé, en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent, et est donc d'opinion qu'il y a une forte probabilité que les valeurs réelles seront compatibles aux estimations. Cependant, l'exactitude de ses estimations ne peut être garantie. À moins d'indication contraire expresse, SLI n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance d'autres sources (dont le Client, les autres consultants, laboratoires d'essai, fournisseurs d'équipements, etc.) et sur lesquelles est fondée son opinion. SLI n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

Dans toute la mesure permise par les lois applicables, SLI décline en outre toute responsabilité envers le Client et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) de tout ou partie du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document.

SOMMAIRE EXÉCUTIF

LES TRAVAUX PRÉPARATOIRES DU PROJET SIMANDOU

Simfer S.A., filière à part entière de Rio Tinto et de la Société Financière Internationale (SFI), évalue la possibilité d'exploiter un important gisement de fer localisé au *sud-est* de la Guinée, dans la région de la chaîne de montagne Simandou. Une convention minière signée en février 2003 par le gouvernement guinéen et Rio Tinto a fixé sa durée initiale à 25 ans avec une possibilité de renouvellement pour 25 années additionnelles.

Rio Tinto s'est engagé à entreprendre une étude de faisabilité pour la construction des infrastructures nécessaires à l'opération d'une mine d'envergure de même qu'une évaluation du potentiel pour l'implantation d'une fonderie en Guinée.

Avant de débiter les travaux de terrain relatifs à la réalisation de l'étude de faisabilité, il est requis de construire des infrastructures de base à l'intérieur et à proximité de la concession minière. Ces travaux préparatoires, qui font l'objet de la présente étude, consistent en l'agrandissement du camp de Canga Est, la construction d'une nouvelle route d'accès vers Ouéléba et, finalement, la construction d'une piste d'atterrissage près de la ville de Beyla.

Cette étude environnementale et sociale simplifiée porte sur la construction et l'opération des travaux préparatoires. Elle vise à identifier et quantifier les effets de la construction et de l'exploitation des composantes du Projet sur l'environnement et le milieu social ainsi qu'à élaborer les mesures d'atténuation nécessaires. Il s'agit d'un outil de planification dont le but est d'optimiser l'intégration des travaux préparatoires dans le milieu.

Une zone d'étude spécifique à chacune des composantes des travaux préparatoires du projet Simandou a été délimitée de façon à inclure l'ensemble des éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par les activités de construction ou d'opération des infrastructures projetées.

CONTEXTE DU PROJET SIMANDOU

Les travaux préparatoires, qui visent notamment à fournir les infrastructures de base nécessaires à l'intensification du programme d'exploration s'inscrivent dans le cadre du projet global de Simandou. Le projet comprend, outre l'exploitation d'une mine de fer d'une capacité estimée de l'ordre de 70 millions de tonnes par année dans la région du Pic de Fon, le long de la chaîne de montagne de Simandou, la construction d'un chemin de fer « Trans-Guinéen » permettant le transport sur environ 700 km du minerai extrait des projets des monts Nimba (Euro-Nimba) et Simandou (Simfer S.A.) jusqu'à un port en eau profonde dans la région de Matakang. Cette dernière infrastructure portuaire, localisée dans la préfecture de Forécariah, est destinée à accueillir des navires d'une capacité pouvant atteindre 300 000 tonnes de minerais.

La qualité du minerai du projet Simandou, est jugée exceptionnelle et fait de ce gisement l'un des plus riches du monde avec des teneurs moyennes en fer de l'ordre de 68%, avec peu de quartz et très peu de soufre et de phosphore. Les gisements de la Guinée Orientale à haute teneur en fer sont généralement jugés comme étant parmi les derniers gros gisements de minerai de fer de haute qualité au monde.

Le projet global Simandou, en vertu du Décret guinéen codifiant les études d'impact sur l'environnement et de ses règlements d'application, sera assujéti à une évaluation environnementale et sociale approfondie. De même, le projet global est classifié catégorie A par la SFI et devra se conformer à l'ensemble des exigences rattachées à cette catégorie, notamment la conformité à la Politique et aux Critères de performance en matière de durabilité sociale et environnementale ainsi qu'à la Politique de divulgation de l'information.

Rio Tinto reconnaît l'importance de mettre en place un processus formel de consultation et de divulgation de l'information avec les communautés potentiellement affectées par le projet et les parties intéressées. Pour ce faire, elle a développé, pour le projet Simandou, une Directive opérationnelle portant sur la consultation et l'information des communautés. Cette directive vise principalement à établir et maintenir des relations durables avec les communautés potentiellement affectées par le projet. Les principes de base qui encadrent la Directive sont le respect mutuel, un partenariat actif et l'engagement à long terme.

Afin d'orienter et de valider la démarche de réalisation de l'étude de faisabilité du projet Simandou, un Comité national guinéen de suivi de l'étude d'impact social et environnemental a été constitué. La composition du comité comprend les ministères, organismes et institutions concernés par le projet.

Le système de gestion environnementale mis en place pour la réalisation du projet Simandou est conforme à la norme ISO 14001. En parallèle, Rio Tinto a développé une série de documents d'orientation stratégique et de directives opérationnelles notamment en matière de développement communautaire, biodiversité, développement durable et développement régional qui seront appliqués au projet Simandou.

Outre l'étude d'impact environnemental et social simplifiée des travaux préparatoires au projet Simandou, plusieurs autres études ont été réalisées dans la zone des concessions minières depuis le début du programme d'exploration en 1996. Ces études visaient à évaluer la sensibilité environnementale et sociale de la région de Simandou à l'implantation d'une mine de fer.

La définition du projet global quant à ses trois composantes (mine, chemin de fer, port) est présentement à une étape préliminaire. L'étude de faisabilité, en début de réalisation, vise, entre autres, à définir un projet qui soit viable d'un point de vue technique et économique. Sur la base de la définition actuelle de projet et des études de caractérisation initiale réalisées à la mine, les principaux enjeux environnementaux et sociaux potentiels du projet Simandou sont résumés au tableau A.

Tableau A **Projet global Simandou - Principaux enjeux environnementaux et sociaux**

Composante	Enjeux environnementaux	Enjeux sociaux
Mine	- possible changement de la pluviométrie au Pic de Fon avec effet sur la recharge des nappes d'eau souterraine - érosion - modification de l'écoulement de l'eau de surface - impact sur de la biodiversité	- changement des activités traditionnelles et du mode de vie des populations locales - changement significatif dans le paysage - développement communautaire en périphérie de la mine - gestion des flux migratoires des populations attirées par le projet
Chemin de fer	- changement dans la topographie - le passage une dizaine de fois par jour, sur une très longue distance d'un convoi de wagons de train d'une longueur d'environ 2 km amènera des effets potentiels importants en termes de bruit, poussière, vibration et émissions atmosphériques liées à la combustion du diesel - impact sur de la biodiversité	- considérant la longueur projetée du chemin de fer, potentiel important de compensation et possiblement de relocalisation de populations touchées par le tracé du chemin de fer - changement significatif dans le paysage sur une très longue distance - le tracé du chemin de fer à l'île de Kabak amènera la perte de terres utilisées à des fins agricoles - gestion du flux migratoire des populations attirées par le projet
Port	- perte d'habitats fauniques reliée au remblai - perte de mangroves (habitats) à l'île de Kabak - altération de la circulation du courant marin et des échanges sédimentaires - hausse du niveau de bruit	- impact potentiel sur les activités traditionnelles du village de Matakang (artisanat et agriculture de subsistance) - changement significatif dans le paysage - gestion du flux migratoire des populations attirées par le projet

La prochaine étape consiste en la réalisation des études complémentaires de caractérisation environnementale et sociale de base pour les trois volets du projet, soit la mine, le chemin de fer et le port. Des termes de référence spécifiques seront élaborés pour cette phase du projet et seront notamment soumis pour discussion et bonification au Comité national de suivi de l'étude d'impact social et environnemental du projet Simandou. La durée planifiée des études de caractérisation est d'environ 18 mois.

En parallèle aux études de caractérisation environnementale et sociale, l'étude de faisabilité du projet se poursuivra afin de définir plus avant le projet d'un point de vue technique dont le plan minier et la localisation des infrastructures à la mine, le tracé définitif du chemin de fer et la localisation précise du port et des infrastructures portuaires connexes.

Cette étape permettra d'obtenir toutes les informations nécessaires à la réalisation de la phase d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux du projet Simandou et de l'établissement du plan de gestion environnementale et sociale du projet incluant les divers plans d'action spécifiques.

CADRE LÉGAL ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Le Projet respectera la législation guinéenne en vigueur en la matière et se conformera aux politiques et exigences internes de Rio Tinto tel que stipulé dans le document corporatif « *The Way We Work* ». Rio Tinto souscrira également aux exigences de la Société Financière Internationale en matière de réalisation de projets socialement responsables et respectueux de l'environnement.

Les exigences nationales en matière environnementale applicables au projet sont définies dans quatre documents principaux, dont le *Code sur la protection et la mise en valeur de l'environnement*, auxquels s'ajoutent des textes de lois à caractère environnemental qui définissent la réglementation applicable pour divers secteurs d'activité (code minier, code forestier, code de l'eau, code foncier domanial, code pastoral, etc.).

Le cadre législatif social en Guinée repose principalement sur trois textes législatifs d'importance, soit la *Loi fondamentale* de 1992, le *Code du travail* et le *Code de la sécurité sociale*.

Dans le cas d'une étude d'impact environnemental et social simplifiée (ÉIES), le processus d'obtention des autorisations est soumis à un examen par une commission interne du Service des Études d'Impact et Évaluations Environnementales, suivi d'un atelier de restitution dans la zone du projet.

Enfin, puisque la République de Guinée n'a pas de norme sur les rejets à l'environnement ni sur la qualité de l'environnement, les normes applicables pour les émissions atmosphériques, les effluents liquides et le niveau sonore ambiant référeront aux directives générales et aux directives sectorielles de la SFI et de la Banque Mondiale ainsi qu'aux critères de l'Organisation Mondiale de la Santé en matière d'eau potable.

CONSULTATIONS PUBLIQUES

Différentes activités de consultation ont été réalisées au mois d'août 2006 dans le cadre des travaux préparatoires du projet Simandou. La consultation publique visait à informer les publics concernés (principalement les différents paliers de gouvernement et les communautés locales) sur les travaux préparatoires et les impacts environnementaux et sociaux anticipés par ces derniers. C'était aussi l'occasion de recueillir les préoccupations et les commentaires de la population afin de les considérer et les intégrer durant la préparation de l'étude d'impact environnemental et social.

La sélection des publics consultés s'est fait par le biais des structures traditionnelles et des structures administratives dans les villages où les populations sont susceptibles d'être affectées par les travaux préparatoires.

Les préoccupations et commentaires soulevés lors des diverses activités de consultation ont porté principalement sur le développement économique, l'accès aux services et infrastructures publiques et les activités agropastorales.

La consultation révèle que le développement économique constitue la principale attente exprimée par la population qui souhaite la mise en œuvre de programmes de formation pour leur permettre de se qualifier pour les emplois qui seront nouvellement créés. Elle

désire également participer à la création d'entreprises locales pour la fourniture de services et de produits (notamment alimentaires) aux travailleurs.

Les femmes des villages désirent que les emplois et les programmes de formation créés par le projet leur soit largement accessibles ainsi qu'à leurs enfants et leurs maris. Elles désirent aussi que le projet permette d'accroître leurs activités commerciales.

Les jeunes fondent énormément d'espoir dans le projet Simandou puisque la grande majorité d'entre eux ne veut plus travailler en agriculture, du moins pas dans les conditions actuelles.

Suite au dépôt de la version préliminaire de l'ÉIES, un atelier de restitution a été réalisé en décembre 2006 à Beyla afin de présenter les résultats de l'étude.

Les principales préoccupations soulevées lors de l'atelier de restitution portaient sur les retombées économiques attendues du projet, l'usage civil de l'aérodrome, les mesures de sécurité à privilégier lors d'activités de dynamitage, le processus d'embauche, les activités planifiées de développement communautaire et de renforcement des infrastructures, la formation et finalement, les mesures d'atténuations prescrites afin de protéger les cours d'eau en période de construction (route d'accès, aérodrome).

DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

□ Milieu physique

De façon générale dans le secteur à l'étude, la pluviométrie annuelle moyenne varie de 1 500 à 2 500 mm et l'humidité y est forte toute l'année. La température moyenne annuelle est de 24 °C, les températures plus basses étant observées pendant les mois de décembre à février (18 à 20 °C) et les plus élevées au mois de mars (22 à 26 °C).

Les vents dominants sont la mousson en saison des pluies en provenance de l'*ouest* et l'harmattan en saison sèche en provenance du *nord-est*. Ces derniers sont à l'origine de la différence des micro-climats sur les versants *est* et *ouest* de la chaîne du Simandou.

En général, la qualité de l'air de la zone d'étude est bonne, bien qu'à certains moments durant la saison sèche les concentrations de particules aéroportées peuvent devenir plus importantes, principalement durant la période des brûlis agricoles.

La chaîne du Simandou composée de roches métamorphiques, surplombe la vallée abritant le camp de Canga Est. De part et d'autre de la chaîne de montagnes, des vallées creusées par les cours d'eau marquent le territoire dans l'orientation *sud-ouest-nord-est*.

Les variations saisonnières des débits des cours d'eau sont très importantes et induisent des variations importantes de niveau d'eau. Ainsi, les terres basses et les fonds de vallées sont inondés en saison des pluies et les cours d'eau tarissent rarement en saison sèche. Les dépôts de surface des bas-fonds sont composés de terres végétales d'épaisseur variable et présentent des traces de fer transportées par les eaux souterraines.

L'analyse des données disponibles sur la qualité des eaux démontre qu'elles sont de bonne qualité, mais les concentrations en métaux (fer, aluminium, cuivre, nickel, plomb), typiques des gisements de minerais de fer, excèdent fréquemment les limites fixées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

❑ Milieu biologique

Les travaux préparatoires sont localisés en partie à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon. D'une superficie totale de 25 600 ha, cette forêt a été classée le 4 novembre 1953 en vertu du Décret No 8113 SE/F.

La région est occupée par des formations végétales de hautes terres situées à plus de 900 m d'altitude (prairie de montagne, forêt de montagne) et des formations végétales de basses terres en deçà de cette altitude (galerie forestière, savane arborée, mosaïque de savanes perturbées et savane herbeuse).

Quelques espèces à statut précaire ont été identifiées dans le secteur des travaux préparatoires. Il s'agit de *Eulophia odontoglossa* (CITES), de *Vitex doniana* et *Mitragina stipulosa* (Monographie Nationale) et de *Pterocarpus erinaceus* (art. 78 du Code Forestier). Certaines des espèces inventoriées dans le secteur à l'étude font partie des plantes susceptibles d'être utilisées par les populations locales (principalement à des fins médicinales).

Le secteur concerné par les travaux préparatoires présente un faible potentiel faunique. L'état de dégradation du couvert végétal, les feux de brousse annuels ainsi que l'achalandage du secteur en sont les principales raisons. Aucune indice de présence de chimpanzés ou de primates n'a été observée dans la zone des travaux projetés.

❑ Milieu humain

L'ensemble des travaux préparatoires sera réalisé dans la région administrative de N'Zérékoré au niveau de la préfecture de Beyla. Les principales villes et villages affectés seront Beyla, Moribadou, Piyaro, Morisangarédou et Kéoulendou. Les communautés rurales, majoritairement musulmane et d'origine Malinké, pratiquent une agriculture d'autosubsistance dominée par la culture du riz principalement dans les bas-fonds et du manioc, accompagnée de cultures vivrières, fruitières et maraîchères complémentaires. Elles cultivent la majorité de leurs aliments et échangent ou vendent leurs surplus pour d'autres nécessités.

Les migrations de réfugiés en provenance du Sierra Leone et du Libéria ont influencé la diversité ethnique de la région étant donné que la préfecture de Beyla a absorbé une forte proportion de réfugiés et de ressortissants guinéens. Outre les réfugiés, les villages de Moribadou et Traoréla accueillent notamment des chercheurs d'emploi non locaux.

Outre les activités agropastorales, les moyens de subsistance des habitants de la région dépendent des produits naturels et de cueillette d'usage commun tel que le bois de chauffe, les plantes médicinales, les fruits sauvages et le miel ainsi que les produits de construction.

La région est desservie par des infrastructures de santé de base (hôpital de Beyla et le poste de santé de Moribadou). Rio Tinto possède un dispensaire privé au camp de Canga Est qui offre des services de santé aux travailleurs et à leur famille.

La plupart des villages de la zone comptent une école élémentaire. Le taux d'alphabétisation est toutefois très faible notamment chez les femmes.

Les villages, non électrifiés, sont reliés par des pistes rurales et un réseau de sentiers bien développé. L'eau potable est tirée des puits villageois et des marigots situés dans les environs des villages. Dans la majorité des cas, en plus d'être tarissable, les sources d'eau contiennent des coliformes et constituent une des principales causes de maladies dans la région.

Quelques lieux du territoire à l'étude présentent un intérêt patrimonial et culturel, notamment les vestiges de l'ancien bâtiment de la piste d'atterrissage coloniale près de Beyla, le site de l'ancien village de Mamouroudou, certaines ressources naturelles, les cimetières, lieux de prière et les têtes de sources.

CAMP DE CANGA EST

Le camp de Canga Est est localisé sur le versant est de la chaîne du Simandou et offre actuellement une capacité d'environ 200 personnes. L'agrandissement du camp portera sur une capacité additionnelle de 300 personnes.

De façon à minimiser les impacts sur le milieu d'accueil et à maximiser la présence des infrastructures existantes au camp de Canga Est, il est proposé d'augmenter la capacité du camp existant. L'agrandissement du camp de Canga Est permettra de tirer profit des installations existantes et de minimiser les infrastructures à construire. De plus, il permettra de mettre en commun les infrastructures de service (systèmes de traitement de l'eau potable, d'assainissement des eaux usées, de traitement des déchets, etc.) et d'améliorer ceux du camp existant. Aucune autre alternative d'emplacement du camp n'a par conséquent été analysée. Le nouveau camp sera composé d'une zone d'habitation, d'installations centrales, de commodités et de services auxiliaires.

La construction du camp de base nécessitera très peu d'activités de préparation du site, car ce dernier est relativement plat. L'objectif visé par Rio Tinto est de perturber le moins possible la végétation naturelle lors des activités de défrichage ainsi que des travaux de terrassement.

Les travaux de construction débuteront en mars 2007 et s'échelonneront sur une période d'environ 6 mois.

Risques et impacts environnementaux et sociaux et mesures d'atténuation

❑ Milieu physique

L'agrandissement du camp de Canga Est engendrera des impacts tant positifs que négatifs sur le milieu physique. L'application des mesures d'atténuation prescrites ainsi que l'adoption par Rio Tinto des meilleures pratiques et normes de l'industrie permettront de réduire, voire d'éliminer, les perturbations les plus importantes.

Ces pratiques feront en sorte que les risques et impacts résiduels négatifs sur les eaux de surface et souterraines, les sols, la qualité de l'air et le climat sonore seront

de faible à négligeable. L'implantation de systèmes de traitement des eaux usées et des déchets qui desserviront autant les installations du camp existant que celles du camp projeté engendrera des impacts positifs d'importance moyenne. Les mesures prises afin de réduire l'apport de matières en suspension, de confiner les réservoirs contenant des produits pétroliers et d'implanter des systèmes de traitement des déchets et des eaux usées permettront de rencontrer à l'effluent les critères de rejet dans les eaux de surface (Banque Mondiale).

La mise en application de mesures permettant de limiter les travaux de terrassement, de réduire les risques d'érosion et de contamination des sols, de récupérer la terre végétale et de restaurer les zones perturbées dès la fin des travaux permettra de réduire l'impact résiduel négatif à des niveaux variant de très faible à négligeable. L'implantation d'un système de traitement des déchets conforme aux pratiques internationales reconnues en la matière et la restauration du site de disposition existant engendreront un impact positif d'importance moyenne et ce, malgré l'augmentation du volume de déchets qui sera produit.

L'impact global sur la qualité de l'air ambiant lié à l'implantation des nouvelles infrastructures à Canga Est sera très faible. Les principales sources de contaminants atmosphériques du camp proviendront des génératrices d'électricité alimentées au diesel et de l'incinérateur de déchets domestiques. D'après les simulations effectuées, les génératrices d'électricité respecteront les normes de la Banque Mondiale et de l'OMS à l'exception de la norme journalière de l'OMS pour le SO₂. Cette norme journalière, parue très récemment (octobre 2006) est très sévère (20 µg/m³) par rapport à la norme précédente de 125 µg/m³. Afin de respecter cette norme, il faudrait vraisemblablement limiter la teneur en soufre du carburant diesel à moins de 0,05 % comparativement au 0,5 % qui a été utilisé dans l'analyse.

Aucun impact lié à l'opération de l'incinérateur n'est anticipé sur la qualité de l'air ambiant puisque cet appareil est conçu pour assurer une combustion efficace et complète des matières à incinérer.

Enfin, suivant l'application des mesures d'atténuation recommandées, les impacts résiduels sur le climat sonore seront de très faible importance, tant en période de construction que d'opération du camp. Ces mesures concernent la limitation des activités de construction à la période journalière et l'éloignement des sources de bruit stationnaires (génératrices et incinérateur) des unités d'habitation.

□ Milieu biologique

La préparation du terrain et la construction des bâtiments et des infrastructures du camp nécessiteront le défrichement de l'emprise des travaux et conséquemment la perte d'environ 6,6 ha de savane herbeuse. En raison de la faible superficie en cause, des mesures de reboisement prescrites, un impact résiduel de faible importance est appréhendé sur la végétation en période de construction et un impact négligeable est appréhendé en période d'opération du camp.

En période de construction, l'impact résiduel de la perte d'habitats pour la faune terrestre et avienne sera faible compte tenu que la savane herbeuse offre un faible potentiel en terme d'habitat. Compte tenu de l'interdiction de prélèvement de la ressource faunique par les travailleurs, seul un très faible impact associé à la perturbation de la quiétude des lieux par la faune est appréhendé en période d'opération du camp.

En terme de biodiversité, le site du camp ne constitue pas un habitat essentiel, il constitue plutôt un habitat modifié. Aucune espèce menacée n'est présente sur le site. L'impact est donc jugé faible sur la biodiversité.

□ Milieu humain

Les risques pour la sécurité, tant en période de construction que d'opération, découlent entre autres, des risques reliés à l'entreposage d'hydrocarbures et de produits chimiques ainsi que de la circulation accrue qui transitera dans les villages environnants. Ces risques seront atténués à un niveau faible principalement par la mise en application de la *Directive opérationnelle Gestion des hydrocarbures* et l'utilisation des mesures d'atténuation usuelles telles l'installation d'une signalisation appropriée, la limitation de vitesse, la formation du personnel, etc.

L'arrivée de nouveaux travailleurs dans la région pourrait contribuer à la propagation du virus du VIH-SIDA chez les travailleurs et les populations avoisinantes et accroître les risques pour la sécurité des filles. L'importance de l'impact dépendra de facteurs tels que l'origine, l'état de santé, le statut et la durée de séjour des travailleurs, la gestion du flux de migration dans la zone, le contrôle des contacts entre les travailleurs et les autres habitants, les services de santé fournis et le niveau de sensibilisation des travailleurs et des autres habitants. Les mesures préventives privilégiées par la directive stratégique relative au VIH de Rio Tinto seront implantées au camp de construction afin de limiter la propagation du VIH-SIDA. L'impact anticipé sur la santé sera donc faible en construction et moyenne en phase d'exploitation.

Le projet doit contrôler l'embauche de travailleurs provenant de l'extérieur de la région et l'influx de migrants à la recherche d'un emploi et s'établissant autour du camp de base et des communautés avoisinantes. Ces migrants sont susceptibles de mettre plus de pression sur les terres de culture, les ressources naturelles, les infrastructures et les services existants et causer des tensions dans les villages. Les habitations informelles sans équipements sanitaires et sans accès à des sources adéquates d'approvisionnement en eau pourraient aussi causer la propagation des maladies d'origine hydriques. Un plan de gestion de la migration induite est actuellement en cours d'élaboration afin d'adresser globalement cette problématique notamment par une approche concertée et structurée avec les autorités locales et régionales. L'impact anticipé par les travaux préparatoires sur la migration induite est faible.

Étant situé sur une savane herbeuse le site du camp présente un potentiel agropastoral très limité et l'impact résiduel sur l'utilisation du sol est jugée très faible voire négligeable après application des mesures d'atténuation.

Les travaux préparatoires du projet Simandou généreront des retombées socioéconomiques pour la préfecture de Beyla. Pour le camp de base, l'investissement est estimé à 1 million US \$. Un programme de mesures de gestion de l'emploi ainsi que des retombées économiques régionales et locales sera mis en œuvre afin d'optimiser ces dernières. L'application de ces mesures favoriserait l'obtention de contrats en sous-traitance par des entrepreneurs locaux ainsi que l'embauche de main-d'œuvre locale. En période d'opération, la gestion d'un camp de 500 personnes générera une demande importante en biens et services dont principalement en matière alimentaire. Rio Tinto donnera l'opportunité aux groupes

vulnérables et aux femmes de devenir fournisseurs notamment en matière de produits agricoles frais.

Considérant la grande valeur accordée par la population aux retombées économiques du projet dont les activités préparatoires ne sont qu'une des composantes, les mesures de bonification suggérées induiraient en période de construction un impact résiduel (positif) fort et en période d'exploitation un impact très fort en conformité avec les attentes des communautés locales qui supportent le projet.

Attendu que les nouvelles infrastructures projetées à Canga Est feront l'objet d'harmonisation aux installations existantes en terme de forme, de couleur et de matériaux, un impact résiduel très faible est appréhendé sur l'altération du cadre visuel.

PISTE D'ATERRISSAGE

La région de Beyla n'est desservie par aucune infrastructure de transport aérien. Dans le but de faciliter le transport du personnel et du matériel, Rio Tinto désire implanter une piste d'atterrissage dans la région de Simandou.

En raison de son relief vallonné, la préfecture de Beyla offre peu de possibilités d'accueil pour une piste d'atterrissage de 1 600 m de longueur. Deux emplacements de piste ont été analysés soit celui situé sur la route nationale N-1 entre Piyaro et Kéoulendou à l'ouest de Beyla et un autre emplacement au sud de Beyla, plus précisément à la jonction de la route N-1 et de celle menant vers Moribadou. À la suite d'une investigation, l'emplacement situé au sud de Beyla a été rejeté puisque sa topographie ne permettait pas l'implantation de la piste d'atterrissage. Le site retenu pour la piste d'atterrissage est donc celui localisé sur la route N-1 entre Piyaro et Kéoulendou.

Les aménagements prévus comprendront une piste d'atterrissage en latérite de 1 600 m de longueur et d'une largeur de 30 m ainsi qu'une aire de manœuvre et de stationnement des avions. Aucune installation de ravitaillement pour les avions n'est prévue sur le site.

La construction de l'aérodrome impliquera de plus la déviation d'une section de la route Nationale N-1 sur une longueur d'environ 2 km.

La construction de la piste d'atterrissage nécessitera peu d'activités de préparation du site, car ce dernier est relativement plat. Puisque la majorité des matériaux d'excavation seront réutilisés pour le remblayage du site, aucun banc d'emprunt ne sera nécessaire. Une aire d'entreposage est prévue pour les débris de construction qui seront disposées en deux piles : la terre végétale et les matériaux d'excavation non réutilisables.

Il est planifié que les travaux de construction débuteront en mars 2007, pour se terminer en août 2007.

Risques et impacts environnementaux et sociaux et mesures d'atténuation

□ Milieu physique

Les impacts appréhendés sur les ressources eaux et sols en période de construction de la piste d'atterrissage et de la section de route N-1 à relocaliser concernent

l'apport de matières en suspension aux cours d'eau, le risque de contamination en cas de déversements accidentels d'hydrocarbures, la modification du drainage de surface et l'érosion des sols dénudés. La mise en application de mesures, telles que la réalisation des travaux en saison sèche, l'interception des eaux de ruissellement avant leur acheminement au cours d'eau, le ravitaillement des véhicules à une distance minimale de 50 m des cours d'eau et la conservation de la terre végétale pour la restauration des aires perturbées permettra de réduire l'impact à un niveau variant de négligeable à très faible.

En période d'opération de l'aérodrome, les impacts anticipés sont les risques de contamination des eaux et des sols par les eaux usées, les déchets et la présence d'hydrocarbures sur le site. La prise en charge de la gestion des eaux usées et des déchets à même les systèmes de traitement implantés à Canga Est, la mise en œuvre de la *Directive opérationnelle - Gestion des hydrocarbures* ainsi que l'implantation de dispositifs permettant de récupérer les hydrocarbures en cas de fuite permettront d'atténuer ces risques à des niveaux faible à très faible.

L'impact lié au soulèvement de poussières au cours de la phase de construction de la piste et de la route sera très faible, voire négligeable advenant l'utilisation d'eau comme abat poussière. En phase d'opération de l'aérodrome, compte tenu de la faible puissance des génératrices, les émissions atmosphériques seront de l'envergure de celle d'un camion diesel. Par conséquent, l'impact sur la qualité de l'air ambiant sera très faible.

L'augmentation du niveau de bruit durant les travaux de construction sera très faible compte tenu de l'éloignement des villages et de la mesure visant à limiter les travaux à la période journalière. En exploitation de la piste, le niveau de bruit émis par un DASH-8 sera conforme aux limites la Convention de l'aviation civile internationale et l'impact sera faible.

❑ Milieu biologique

Le défrichage requis pour la piste d'atterrissage et la relocalisation de la route nationale entraînera la perte d'environ 56 ha de savane herbeuse. En raison de la faible valeur accordée à ce type de végétation l'impact sera faible.

Quelques spécimens arbustifs de *Vitex doniana*, espèces menacées de la Monographie Nationale de la Guinée, ont été recensés à l'emplacement de la piste d'atterrissage. Pour cette dernière, puisqu'il s'agit d'une espèce recensée en abondance sur tout le territoire guinéen et occupant des stations assez variées et que les spécimens concernés sont voués à être annuellement détruits par les feux de brousse, l'importance de l'impact est faible.

L'impact associé à la perte d'habitat faunique et à la perturbation de la quiétude du secteur sur la faune sera également de faible importance considérant le faible potentiel de l'habitat et la faible utilisation faunique des lieux. Mentionnons que l'implantation de clôture autour de la piste d'atterrissage permettra d'éliminer les risques de collision.

❑ Milieu humain

Les risques pour la sécurité en période de construction sont reliés à la traverse par la population locale et leur troupeau de la zone des travaux pour accéder à leurs

champs. La zone des travaux sera clôturée et de nouveaux sentiers balisés afin de garantir la sécurité des usagers. Le risque sera par conséquent faible.

En période d'opération, le transport des passagers entre l'aéroport et le camp de Canga Est augmentera la circulation dans les villages où passe la route augmentant ainsi les risques d'accident. Considérant la faible fréquence des vols, au maximum un par jour, il n'apparaît pas justifié à cette étape du projet de recommander une voie d'accès plus directe entre l'aéroport et le camp. Toutefois, un suivi des risques et des plaintes potentielles sera effectué par les agents de liaison communautaire auprès des populations des villages traversés par la route.

La construction de l'aérodrome entraînera un accroissement du nombre de travailleurs. Cela s'accompagnera de l'augmentation des risques d'accidents et des maladies contagieuses (MTS, SIDA, etc.) et des risques pour les filles. Pour palier à ces risques et amoindrir l'impact, le projet mettra en œuvre une série de mesures parmi lesquelles : programme de sensibilisation/prévention auprès des travailleurs sur les enjeux sanitaires et application de la stratégie de Rio Tinto relative au VIH. Considérant l'intégration de ces mesures au projet, l'impact résiduel sur la santé est estimé faible lors de la construction.

En période d'opération, le survol à basse altitude d'aéronefs au-dessus des villages pourra engendrer un stress chez les villageois. Il est recommandé de limiter l'utilisation de la piste à la période de jour, soit entre 7 h00 et 20 h00. L'importance de l'impact résiduel est considérée comme faible. L'éclairage de nuit, utilisé seulement en cas d'urgence médicale, est également susceptible d'engendrer des nuisances pour les populations voisines. L'orientation de l'éclairage vers le sol permettra d'atténuer cet impact.

Tout comme pour le camp de Canga Est, il est requis de contrôler l'influx potentiel de migrants à la recherche d'opportunités d'emploi par un plan de gestion de cette migration induite (en cours d'élaboration).

L'optimisation de l'enlèvement de la piste d'atterrissage et du tracé de relocalisation de la route N-1 fait qu'aucune parcelle agricole en production ne sera affectée.

La superficie occupée par l'aérodrome et le nouveau tronçon de route entraînera la perte d'environ 56 ha de savane herbeuse potentiellement utilisée pour le pâturage. Compte tenu du surplus de superficies pastorales dans la région et de la mise en œuvre d'un plan de compensation pour les communautés touchées il est estimé que l'impact résiduel sur l'utilisation du sol sera faible.

Les dépenses d'immobilisation pour la piste d'atterrissage, les infrastructures connexes et la relocalisation de la route nationale totalisent environ 1,5 million de dollars US \$. Ces investissements contribueront à la création d'emploi et engendreront des retombées économiques dans la mesure où les recommandations proposées sont mises en œuvre afin de maximiser les retombées aux niveaux régional et local.

La présence d'une nouvelle infrastructure de transport, soit un aérodrome dans la région de Beyla aura un impact certain, bien que difficilement quantifiable, sur les possibilités et les opportunités de développement économique pour la région. Cette nouvelle infrastructure facilitera notamment l'échange de marchandises et de

personnes avec le reste du pays dans une zone actuellement accessible que par le réseau routier. Dans ce contexte, l'impact résiduel est jugé de moyenne importance.

L'emplacement de la piste d'atterrissage n'offre que peu d'accès visuel à partir des villages et hameaux situés dans les environs. La faible envergure des bâtiments ne contribuera qu'à une faible altération du cadre visuel du paysage. L'harmonisation des infrastructures dans le paysage permettra de rendre l'impact visuel très faible.

ROUTE D'ACCÈS

Actuellement, le seul moyen d'accéder aux sites de forage de Ouéléba à partir du camp de Canga Est nécessite environ deux heures de déplacement. Afin de poursuivre les campagnes de forages, Rio Tinto désire construire une route d'accès plus directe entre le camp de Canga Est et les sites de forage de Ouéléba. La route d'accès servira au transport des ouvriers et du matériel lourd affectés au programme de forage.

Quatre variantes de route d'accès vers Ouéléba ont été analysées et comparées, deux d'entre elles débutant à l'ouest du camp de Canga Est (variantes Canga Est-1 et Canga Est-2) et les deux autres à l'est du camp près du village de Moribadou (variantes Moribadou-1 et Moribadou-2). Les variantes de tracé de route ont été analysées en fonction de critères technico-économiques ainsi que de l'intégration territoriale, environnementale, sociale et visuelle du tracé.

L'analyse comparative des variantes de tracé permet de démontrer que la variante Moribadou-1 présente le plus d'avantages pour l'implantation de la route d'accès à Ouéléba. De plus, les activités de consultation réalisées dans le village de Moribadou dans le cadre du projet ont permis de confirmer que cette variante constitue la meilleure solution pour la communauté locale.

La longueur totale et la largeur de la route d'accès seront respectivement de 6,2 km et 15 m. La route sera utilisable tout au long de l'année.

Les travaux requis pour la construction de la route consistent au défrichage et essouchement de l'emprise, l'enlèvement de la terre végétale, le dynamitage, les travaux de terrassement (excavation, remblayage et compactage) et l'implantation des infrastructures de traverse des cours d'eau.

La période de construction prévue pour la route d'accès s'étendra de mars à septembre 2007.

Risques et impacts environnementaux et sociaux et mesures d'atténuation

❑ Milieu physique

Le tracé de la route traverse neuf cours d'eau. Puisque des mesures seront prises au cours des travaux afin d'éviter la remise en suspension des sédiments en aval, notamment la réalisation des travaux en saison sèche et l'acheminement des eaux de ruissellement dans les zones de végétation et d'éviter les risques de contamination des eaux, un impact résiduel de très faible importance est attendu. Considérant que les ouvrages de traversée de cours d'eau seront sélectionnés et dimensionnés en fonction du volume de ruissellement des eaux de surface, aucune modification significative des conditions hydrologiques n'est appréhendée.

L'enlèvement de la végétation dans les zones de forte pente est susceptible de concentrer et d'accélérer l'écoulement des eaux de ruissellement en saison des pluies, entraînant l'érosion des sols et le transport de sédiments dans les cours d'eau. Des risques de contamination des sols par les hydrocarbures sont également possibles. La restauration des aires perturbées et susceptibles de subir l'érosion ainsi que la mise en application de la *Directive opérationnelle – Gestion des hydrocarbures* permettront d'atténuer cet impact à un niveau résiduel très faible.

Les effets sur la qualité de l'air liés au soulèvement de poussières causé par les travaux de terrassement et de circulation durant la période de construction et d'opération seront très faibles voire négligeables advenant l'épandage d'eau pour réduire les émissions de poussières.

Les niveaux de bruit projetés lors de la construction et de l'exploitation de la route d'accès à Ouéléba seront très faibles compte tenu que les activités de construction seront limitées à la période journalière et que la vitesse de circulation sera restreinte.

❑ Milieu biologique

Le déboisement et le défrichement de l'emprise de la route d'accès et des aires de dépôt des matériaux entraîneront la perte d'environ 10 ha de mosaïque de savanes arborées et arbustives perturbées et 5 ha de savane herbacée, ainsi que la perte de 0,2 ha de prairie de montagne. Compte tenu de la limitation du déboisement aux surfaces minimales requises, des faibles superficies en cause et de la possibilité de récupération du bois par les populations locales, l'impact résiduel lié à la perte de formations végétales est jugée faible pour les savanes et moyenne pour la prairie de montagne puisque cette formation végétale présente une grande valeur du point de vue de la rareté.

Les habitats touchés par le passage de la route sont des habitats modifiés. Par ailleurs, la mise à feu annuelle par les agriculteurs qui atteint la crête du mont Simandou affecte le développement des divers groupements végétaux présents.

En raison de leur état dégradé, les habitats fauniques du versant est de la chaîne du Simandou possèdent une valeur environnementale moyenne. La perte de ces habitats pour la faune terrestre et avienne entraînera un impact de faible importance tandis que la mise en exploitation de la route fera augmenter les risques de collision avec la faune et la pression de chasse sur la ressource faunique. Cet impact est cependant considéré de très faible importance considérant les mesures d'atténuation qui seront mises en oeuvre.

❑ Milieu humain

Le trafic lourd qui sera généré sur la route d'accès pendant les travaux de construction et d'exploitation est susceptible de générer un impact en terme de risques d'accident pour les utilisateurs (piétons et bétail). Toutefois, la mise en œuvre de mesures tel que l'installation de barrières de protection, la limitation de la vitesse des véhicules et l'utilisation d'une signalisation appropriée aux zones de traversée des piétons permettra d'atténuer ce risque à un niveau faible en période de construction et moyen en opération.

Le projet engendrera un risque pour la sécurité de la population et des travailleurs lors des opérations de dynamitage (projection de débris) notamment chez les

groupes vulnérables. Afin de gérer adéquatement le risque, Rio Tinto mettra en œuvre sa *Directive opérationnelle – Explosifs* et établira un programme de communication spécifique aux groupes vulnérables.

Tout comme pour les deux autres composantes du projet, les activités reliées à l'établissement et à l'utilisation de la route d'accès sont susceptibles de générer des pressions sur les terres de culture, les ressources naturelles et les infrastructures de services publiques liées principalement au flux migratoire potentiel de personnes à la recherche d'opportunités d'emploi. Cette problématique spécifique sera adressée par le plan de gestion de la migration induite (en cours de préparation).

Le principal impact anticipé sur l'utilisation du sol est celui relié aux répercussions sur les activités agricoles de certains exploitants du village de Moribadou. Les activités de défrichement et de déboisement soustrairont environ 0,6 ha de terres agricoles (appartenant à une douzaine d'exploitants) utilisées principalement pour la culture du riz. Préalablement à la construction, l'emprise du tracé sera optimisée de façon à minimiser la superficie et le nombre d'exploitants affectés. Du fait de la mise en œuvre du plan de compensation visant à établir des aires agricoles de remplacement, l'impact résiduel est estimé moyen.

La perte de savanes herbeuses et arborées (environ 15 ha) amènera une diminution des ressources utilisées pour les activités de prélèvement par les communautés villageoises (cueillette de plantes médicinales et produits comestibles, coupe de bois d'œuvre et de chauffe, chasse, etc.) ainsi que les superficies utilisées pour le pâturage. En raison de l'optimisation du tracé visant à épargner les essences utilisées par les populations locales, de la possibilité de récupération du bois par les communautés locales et de la mise en œuvre de la compensation communautaire, l'impact résiduel est jugé de moyenne importance.

Le site de l'ancien village de Mamouroudou est localisé en périphérie de l'emprise de la route d'accès. Il existe un potentiel que le site contienne des artefacts d'intérêt patrimonial liés notamment à l'exploitation d'une ancienne fonderie. Une étude complémentaire est en cours de réalisation afin de déterminer si le site de l'ancien village de Mamouroudou possède une valeur patrimoniale nécessitant des actions de protection. Advenant la découverte d'artefacts, le tracé de la route sera optimisé afin de les épargner. Sur la base des informations fragmentaires disponibles, l'impact est considéré indéterminée.

La population s'attend à ce que les retombées socio-économiques reliées aux activités de construction (1,5 million US \$ d'investissement) et à l'entretien de la route d'accès soient maximisées pour le bénéfice de la population du village. L'impact (positif) résiduel est considéré comme fort, tant pour la période de construction que d'opération.

En raison du faible degré de visibilité qu'aura la route à partir des sites de concentration d'observateurs, dont le village de Moribadou, un faible impact est appréhendé sur l'altération du cadre visuel du paysage local.

PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le programme de gestion environnementale et sociale (PGES) du présent projet vise à fournir un cadre structuré permettant une gestion appropriée des risques et impacts

environnementaux et sociaux pouvant être associés à la mise en œuvre des travaux préparatoires.

Les mesures et actions proposées du PGES seront réalisées dans le cadre des Politiques, Stratégies, Directives Opérationnelles et Procédures de travail de Rio Tinto et en conformité avec les Critères de performance de la SFI et des lois et règlements applicables en Guinée.

Le PGES se veut un processus dynamique qui sera mis en œuvre et actualisé pendant toute la durée de vie du projet global Simandou. A cet effet, Rio Tinto a créé une unité de gestion environnementale et sociale (UGES) afin de gérer le développement et la mise en œuvre du projet Simandou.

Le plan d'action proposé pour le projet comprend un plan d'atténuation et de bonification des impacts et des risques du projet ainsi qu'une série de plans spécifiques : plan de compensation, plan d'action de la biodiversité, plan de développement communautaire, plan de gestion des nouveaux arrivants, plan de gestion de l'héritage culturel, plan de gestion de la main-d'œuvre et des conditions de travail, plan de gestion de santé et sécurité au travail, plan de gestion des revendications des communautés et un plan de gestion des incidents et des mesures d'urgence et finalement un plan de gestion relié à la consultation publique et à la stratégie de divulgation de l'information (tableau B).

Tableau B Composantes du plan d'action

Plan spécifique	Description
Plan de compensation	Le plan identifie les mesures à prendre pour dédommager les personnes dont les propriétés ou terres pourraient être affectées par le projet et donnant lieu à une perte de source de revenus ou de moyens de subsistance.
Plan d'action de la biodiversité	Le plan propose un cadre d'action visant à minimiser les impacts sur la biodiversité, à restaurer les aires perturbées, à compenser les pertes d'habitats, à augmenter le niveau de protection effective des habitats essentiels de la région de Simandou et à obtenir l'engagement des communautés riveraines à la protection de la biodiversité.
Plan de développement communautaire	Le plan vise à créer des opportunités pour les populations locales afin de tirer profit du projet pour répondre à leurs aspirations au développement économique et social durable par notamment, le renforcement des communautés, la décentralisation et un meilleur accès aux services de base en santé et éducation.
Plan de gestion des nouveaux arrivants (en préparation)	Les principes directeurs à la base du plan sont l'établissement d'un cadre structuré et concerté avec les autorités locales quant au cycle de développement du projet en relation avec la migration induite, le suivi de données démographiques dans la zone de Simandou et le renforcement des organisations communautaires afin de mieux organiser et mobiliser les populations locales pour un développement planifié en privilégiant la conservation des ressources.
Plan de gestion de l'héritage culturel	L'objectif visé par le plan est d'éviter, minimiser ou de compenser les dommages potentiels sur les sites ou éléments à valeur culturelle. Pour ce faire, il est nécessaire d'identifier et de cartographier les sites culturels d'intérêt et d'établir une procédure afin de préciser les mesures appropriées d'atténuation et de compensation lorsque requis.
Plan de gestion de la main-d'œuvre et des conditions de travail	Établissement d'une politique des ressources humaines qui précisera le cadre général des relations de travail entre Rio Tinto et ses travailleurs et d'une politique d'embauche qui précisera les priorités d'embauche et procédures applicables.

Plan spécifique	Description
Plan de gestion de santé et sécurité au travail	Rio Tinto a développé plusieurs stratégies et directives opérationnelles permettant de prévenir et de gérer les risques en matière de santé et sécurité.
Plan de gestion des revendications des communautés	Mise en œuvre de la <i>Directive opérationnelle - Système de gestion des revendications des communautés</i> qui formalise la procédure de réception des revendications et du traitement des requêtes provenant de la communauté.
Plan de gestion des incidents et des mesures d'urgence	Mise en œuvre du <i>Plan des mesures d'urgence</i> qui précise la structure de gestion en cas de situation d'urgence incluant les rôles et responsabilités reliés aux communications et les processus de déclenchement du plan des mesures d'urgence.
Consultation publique et stratégie de divulgation de l'information	Mise en œuvre de la <i>Directive opérationnelle – Consultation et information des communautés</i> qui vise à établir un processus structuré pour établir et maintenir des relations durables et obtenir l'engagement des communautés affectées pour le projet. Les moyens mis en place comprennent notamment des forums communautaires (tous les 6 mois), un guichet d'informations à Beyla, des postes d'informations dans les villages, l'utilisation d'agents de liaison communautaire dans les principaux villages et un site internet dédié au projet (en préparation).

Un programme de surveillance et de suivi environnemental et social sera également mis en place. Le programme de suivi environnemental et social portera sur les éléments suivants : eau de surface, eau potable, nuisances, gestion des matières résiduelles, retombées économiques, migration induite, projets communautaires, santé et sécurité et végétation (reboisement).

CONCLUSION

Les activités reliées à l'implantation des trois composantes des travaux préparatoires soit le camp de Canga Est, la piste d'atterrissage et la route d'accès n'entraîneront aucun impact résiduel négatif fort sur l'environnement naturel et humain du territoire à l'étude. Le fait que le milieu d'insertion des composantes du projet soit dans un secteur relativement isolé et contenant peu d'éléments sensibles, ainsi que l'application du PGES contribuent largement à minimiser les impacts sur l'environnement.

De plus, l'analyse des alternatives considérées pour le site d'implantation du camp, le site de la piste d'atterrissage et le tracé de la route d'accès vers Ouélaba ont permis de retenir les options de moindre impact en conformité avec l'engagement de Rio Tinto de minimiser les effets adverses sur le milieu biophysique et social.

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

BCSPP	Bureau de Coordination des Stratégies, de la Planification et de la Prospective
BM	Banque Mondiale
CED	Centre d'Éducation au Développement
CEGENS	Centre de gestion de l'environnement des monts Nimba et Simandou
CFZ	Centre forestier de N'Zérékoré
CI	Conservation International
CIA	Commission Interne d'Approbation
CITES	Convention sur le commerce international des espèces sauvages de flore et de faune menacées d'extinction
CPDM	Centre de promotion et de développement minier
CRD	Communes rurales de développement
DCO	Demande chimique en oxygène
DNCQV	Direction Nationale de Contrôle de la Qualité de Vie
DNEF	Direction Nationale des Eaux et Forêts
DNPLPN	Direction Nationale de la Prévention et de la Lutte contre les Pollutions et Nuisances
DNPN	Direction Nationale de la Protection de la Nature
DP	Direction Préfectorale
ÉIE	Étude d'impact environnemental
ÉIES	Étude d'impact environnemental et social
ÉPIC	Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial
EPNL	Niveau de bruit effectif perçu
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GES	Gaz à effet de serre
GPS	Global Positioning System
HSEC	Health, Safety, Environment & Community
IBA	Important Bird Area
IFC	International Finance Corporation
IRAG	Institut de Recherche Agronomique de Guinée
ISO	Organisation Internationale de Normalisation
L _{Aeq,T}	Niveau de pression continu équivalent
MAEF	Ministère de l'Agriculture, des Eaux et Forêts
ME	Ministère de l'Environnement
MI	Ministère de l'Intérieur

MMG	Ministère des Mines et de la Géologie
MTS	Maladies transmissibles sexuellement
NPP	Nombre le plus probable
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation non gouvernementale
PAN/LCD	Plan d'Action National/Lutte Contre la Désertification
PCDS	Public Consultation and Disclosure Strategy
PGES	Plan de gestion environnementale et sociale
PIB	Produit Intérieur Brut
PISM	Projet d'Investissement dans le Secteur Minier
PM	Matières particulières
PNAE	Plan National d'Action pour l'Environnement
RBG	Royal Botanical Garden
SCHL	Société canadienne d'hypothèque et de logement
SFI	Société financière internationale
SIDA	Syndrome d'immunodéficience acquise
SNEEE	Service National des Études et Évaluations Environnementales (antérieurement le Département des Évaluations Environnementales et Sociales)
SSEC	Santé, Sécurité, Environnement & Communauté
UGES	Unité de Gestion Environnementale et Sociale
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
US-EPA	United States Environmental Protection Agency
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
WHO	World Health Organization

TABLE DES MATIÈRES

Page

AVIS AU LECTEUR

SOMMAIRE EXÉCUTIF

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

1. INTRODUCTION.....	1.1
1.1 Présentation générale du projet	1.1
1.2 Travaux préparatoires	1.1
1.3 Objectifs de l'étude.....	1.1
1.4 Contenu de l'étude d'impact environnemental et social simplifiée	1.2
1.5 Promoteur	1.2
1.6 Études de base réalisées dans le cadre du projet Simandou	1.2
2. CADRE LÉGAL ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	2.1
2.1 Introduction	2.1
2.2 Lois et textes d'application de la Guinée	2.1
2.2.1 Cadre législatif environnemental	2.1
2.2.2 Cadre législatif social	2.6
2.3 Règles et exigences environnementales et sociales des partenaires du projet ...	2.7
2.3.1 Politiques et directives de Rio Tinto.....	2.7
2.3.2 Politiques et directives de la SFI.....	2.8
2.3.3 Politiques en matière de biodiversité	2.9
2.4 Normes de rejet internationales.....	2.11
2.4.1 Émissions atmosphériques.....	2.11
2.4.2 Limites générales pour les effluents liquides.....	2.12
2.4.3 Gestion des matières résiduelles.....	2.13
2.4.4 Lignes directrices pour le niveau sonore ambiant.....	2.13
2.5 Conventions Internationales	2.14
3. APPROCHE ET MÉTHODOLOGIE	3.1
3.1 Zones d'étude.....	3.1
3.2 Consultations publiques	3.1
3.2.1 Stratégie de consultation publique et de divulgation de l'information	3.1
3.2.2 Consultations spécifiques aux travaux préparatoires.....	3.1
3.3 Revue des études de base existantes	3.12
3.4 Visite des sites et inventaires	3.15
3.5 Méthode d'évaluation des impacts environnementaux et socio-économiques ...	3.15
3.5.1 Intensité de l'impact	3.15

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
3.5.2 Étendue de l'impact.....	3.21
3.5.3 Durée de l'impact	3.21
3.5.4 Importance de l'impact.....	3.22
4. CAMP DE CANGA EST	4.1
4.1 Mise en contexte	4.1
4.2 Description de la composante	4.1
4.2.1 Choix de l'emplacement du camp	4.1
4.2.2 Composantes du camp	4.1
4.2.3 Analyse des alternatives	4.8
4.2.4 Phase de construction.....	4.9
4.2.5 Calendrier des travaux.....	4.9
4.3 Description du milieu	4.10
4.3.1 Zone d'étude	4.10
4.3.2 Milieu physique	4.10
4.3.3 Milieu biologique	4.19
4.3.4 Milieu humain	4.24
4.4 Évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux et mesures d'atténuation.....	4.40
4.4.1 Milieu physique	4.40
4.4.2 Milieu biologique	4.51
4.4.3 Milieu humain	4.53
5. PISTE D'ATERRISSAGE.....	5.1
5.1 Description de la composante	5.1
5.1.1 Justification du besoin.....	5.1
5.1.2 Caractéristiques techniques de la piste d'atterrissage.....	5.1
5.1.3 Bâtiments et services de l'aérodrome	5.2
5.1.4 Analyse des alternatives	5.2
5.1.5 Phase de construction.....	5.2
5.1.6 Calendrier des travaux.....	5.5
5.2 Description du milieu	5.5
5.2.1 Zone d'étude	5.5
5.2.2 Milieu physique	5.5
5.2.3 Milieu biologique	5.17
5.2.4 Milieu humain	5.18
5.3 Évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux et mesures d'atténuation.....	5.20
5.3.1 Milieu physique	5.20
5.3.2 Milieu biologique	5.30
5.3.3 Milieu humain	5.31

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
6. ROUTE D'ACCÈS.....	6.1
6.1 Justification de la route d'accès.....	6.1
6.2 Description des variantes de tracé	6.1
6.2.1 Variante Canga Est-1.....	6.1
6.2.2 Variante Canga Est-2.....	6.1
6.2.3 Variante Moribadou-1.....	6.2
6.2.4 Variante Moribadou-2.....	6.2
6.3 Analyse des variantes	6.2
6.4 Description de la composante	6.6
6.5 Phase de construction.....	6.6
6.6 Calendrier des travaux	6.9
6.7 Description du milieu	6.9
6.7.1 Zone d'étude	6.9
6.7.2 Milieu physique	6.9
6.7.3 Milieu biologique	6.13
6.7.4 Milieu humain	6.17
6.8 Évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux et mesures d'atténuation.....	6.20
6.8.1 Milieu physique	6.20
6.8.2 Milieu biologique	6.28
6.8.3 Milieu humain	6.30
6.9 Impacts cumulatifs.....	6.35
 7. PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)	 7.1
7.1 Introduction	7.1
7.2 Cadre de mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale.....	7.1
7.2.1 Unité de Gestion Environnementale et Sociale (UGES).....	7.1
7.2.2 Renforcement des capacités organisationnelles.....	7.5
7.2.3 Système de gestion HSEC de Simandou.....	7.6
7.3 Plan d'action.....	7.10
7.3.1 Plan d'atténuation et de bonification des risques et des impacts	7.11
7.3.2 Cadre de compensation.....	7.11
7.3.3 Plan d'action de la biodiversité	7.25
7.3.4 Plan de développement communautaire	7.32
7.3.5 Plan de gestion des nouveaux arrivants.....	7.36
7.3.6 Plan de gestion de l'héritage culturel.....	7.37
7.3.7 Plan de gestion de la main-d'œuvre et des conditions de travail.....	7.39
7.3.8 Plan de gestion de santé et sécurité au travail.....	7.41
7.3.9 Plan de gestion des revendications des communautés	7.44
7.3.10 Plan de gestion des incidents et des mesures d'urgence	7.45
7.4 Consultation publique et stratégie de divulgation.....	7.46

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
7.5 Programme de surveillance et de suivi environnemental et social des travaux préparatoires	7.48
7.5.1 Programme de surveillance environnementale	7.48
7.5.2 Programme de suivi	7.48
7.5.3 Production des rapports	7.49
7.6 Échéancier de mise en œuvre du PGES	7.53
7.7 Procédure de gestion des changements	7.53
8. CONCLUSION	8.1

RÉFÉRENCES CITÉES**ANNEXES**

LISTE DES ANNEXES

Annexe A Équipe de travail

Annexe B Milieu sonore

- Lexique de bruit
- Instruments de mesure du climat sonore initial
- Méthode d'évaluation de l'intensité de l'effet sonore

Annexe C Rencontres et consultations publiques

- Liste des organismes gouvernementaux guinéens rencontrés
- Liste des autorités rencontrées dans la préfecture de Beyla lors des consultations publiques
- Synthèse des procès verbaux des consultations publiques

Annexe D Dossier photographique

- Consultations publiques
- Camp
- Piste d'atterrissage
- Route d'accès à Ouéléba

Annexe E Inventaires floristiques

- Inventaire floristique du camp
- Inventaire floristique de la piste d'atterrissage
- Inventaire floristique de la route d'accès à Ouéléba

Annexe F Liste des espèces floristiques menacées de la Guinée

- Liste Rouge de l'UICN
- Liste de la CITES
- Liste de la Monographie Nationale
- Liste des espèces forestières jouissant d'une protection spéciale, selon les termes de l'article 78 du Code Forestier

Annexe G Fiches signalétiques

- Hypochlorite de sodium
- Sulfate d'aluminium
- Permanganate de potassium
- Diesel No. 2

Annexe H Correspondance du ministère de l'Environnement

Annexe I Politiques et directives des partenaires du projet

- Politiques de Rio Tinto
- Critères de performance de la SFI

Annexe J Dessin - Piste d'atterrissage

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 2.1	Principaux textes juridiques sectoriels à caractère environnemental.....2.4
Tableau 2.2	Liste des permis et autorisations requis.....2.5
Tableau 2.3	Critères de qualité de l'air ambiant.....2.12
Tableau 2.4	Limites générales pour les rejets dans les eaux de surface 2.12
Tableau 2.5	Lignes directrices pour le niveau sonore ambiant.....2.14
Tableau 2.6	Conventions environnementales internationales ratifiées par la Guinée ..2.14
Tableau 3.1	Sommaire des résultats de la consultation 3.7
Tableau 3.2	Catégories des publics consultés lors de l'atelier de restitution 3.11
Tableau 3.3	Sommaire des préoccupations, observations et commentaires exprimés lors de l'atelier de restitution de l'ÉIES, Beyla - 19 décembre 2006 3.13
Tableau 3.4	Grille de détermination de la valeur de la composante 3.20
Tableau 3.5	Grille de détermination de l'intensité de l'impact environnemental et socio-économique.....3.21
Tableau 3.6	Grille de détermination de l'importance de l'impact environnemental et socio-économique.....3.23
Tableau 4.1	Niveau de bruit initial mesuré en période calme, sans pluie 4.13
Tableau 4.2	Résultats d'analyse des échantillons d'eau de surface prélevés dans le secteur du projet Simandou en janvier 1998 4.16
Tableau 4.3	Résultats d'analyse de la qualité des eaux de source prélevées dans le secteur du projet Simandou en 2005 et 2006 4.17
Tableau 4.4	Résultats d'analyse des échantillons d'eau prélevés à Canga Est 4.17
Tableau 4.5	Résultats des analyses des bactéries thermotolérantes des eaux d'approvisionnement de Canga Est, 13 septembre 2006 4.19
Tableau 4.6	Espèces d'orchidées inventoriées à proximité du camp de Canga Est 4.23
Tableau 4.7	Population des villages de la zone d'étude selon le recensement de 1996 4.28
Tableau 4.8	Principaux indicateurs de santé en République de Guinée 4.34
Tableau 4.9	Bilan des risques et impacts résiduels et mesures d'atténuation – Camp de Canga Est 4.41
Tableau 4.10	Combustibles et produits chimiques qui seront entreposés au camp.....4.47
Tableau 4.11	Émissions des génératrices d'électricité du camp de Canga Est 4.49
Tableau 4.12	Estimation des concentrations de contaminants dans l'air ambiant pour les génératrices d'électricité du camp de Canga Est.....4.50
Tableau 5.1	Données climatologiques à la station de Beyla.....5.6
Tableau 5.2	Données climatologiques à la station de Mafindou (2002 à 2005) 5.9

LISTE DES TABLEAUX (suite)

	Page
Tableau 5.3 Précipitations annuelles moyennes (en mm) dans le secteur du mont Simandou de 2002 à 2005.....	5.9
Tableau 5.4 Niveau de bruit initial mesuré en période calme, sans pluie dans les villages et hameaux situés à proximité de la future piste d'atterrissage ...	5.10
Tableau 5.5 Bilan des risques et impacts résiduels et mesures d'atténuation – Piste d'atterrissage	5.21
Tableau 5.6 Émissions des génératrices d'électricité de la piste d'atterrissage	5.28
Tableau 5.7 Bruit produit par un avion de type DASH-8.....	5.30
Tableau 5.8 Bruit projeté de la piste d'atterrissage.....	5.30
Tableau 6.1 Analyse comparative des variantes de route d'accès à Ouéléba	6.5
Tableau 6.2 Niveau de bruit initial mesuré en période calme, sans pluie	6.10
Tableau 6.3 Espèces végétales inventoriées dans la prairie de montagne	6.14
Tableau 6.4 Espèces végétales inventoriées dans la forêt de montagne.....	6.16
Tableau 6.5 Bilan des risques et impacts résiduels et des mesures d'atténuation – Route d'accès à Ouéléba.....	6.21
Tableau 6.6 Caractéristiques des exploitations agricoles touchées par le tracé préliminaire de la route d'accès à Ouéléba.....	6.33
Tableau 7.1 Travaux préparatoires - Éléments des directives opérationnelles de Rio Tinto s'appliquant aux travaux préparatoires.....	7.7
Tableau 7.2 Responsabilité d'exécution et estimation de coût du Plan d'atténuation et de bonification des risques et des impacts des travaux préparatoires.....	7.13
Tableau 7.3 Barèmes de compensation 2006 dans la région de Beyla pour les travaux de mise en valeur des terres	7.19
Tableau 7.4 Barèmes de compensation 2006 dans la région de Beyla des cultures annuelles.....	7.21
Tableau 7.5 Barèmes de compensation 2006 dans la région de Beyla pour les cultures pérennes	7.22
Tableau 7.6 Barèmes de compensation 2006 dans la région de Beyla pour les cultures pérennes – Tableau récapitulatif	7.23
Tableau 7.7 Programme de suivi des travaux préparatoires du projet Simandou	7.50

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 3.1 Localisation des composantes du projet et délimitation des zones d'étude	3.3
Figure 3.2 Localisation des stations de mesure et de suivi environnemental	3.17
Figure 3.3 Processus d'évaluation des impacts environnementaux et socio-économiques.....	3.19
Figure 4.1 Agencement du camp de Canga Est	4.3
Figure 4.2 Vue en plan de l'agrandissement du camp de Canga Est	4.5
Figure 4.3 Utilisation du sol dans la zone d'étude du camp de Canga Est	4.11
Figure 5.1 Plan des installations projetées à la piste d'atterrissage.....	5.3
Figure 5.2 Utilisation du sol dans la zone d'étude de la piste d'atterrissage	5.7
Figure 5.3 Niveau de bruit en fonction du temps piste d'avion – 14 septembre 2006	5.11
Figure 5.4 Niveau de bruit en fonction du temps Piyaro – 15 au 16 septembre 2006	5.12
Figure 5.5 Niveau de bruit en fonction du temps Kéoulendou – 15 au 16 septembre 2006	5.13
Figure 5.6 Niveau de bruit en fonction du temps Morisangarédou – 16 au 17 septembre 2006	5.14
Figure 5.7 Niveau de bruit en fonction du temps Beyla – 16 au 17 septembre 2006	5.15
Figure 6.1 Variantes de tracé proposées pour la route d'accès à Ouéléba	6.3
Figure 6.2 Utilisation du sol dans la zone d'étude de la route d'accès à Ouéléba	6.7
Figure 6.3 Niveau de bruit en fonction du temps - Moribadou, 18 - 19 septembre 2006	6.11
Figure 7.1 Organigramme proposé pour l'Unité de Gestion Environnementale et Sociale du projet Simandou	7.3
Figure 7.2 Structure de gestion pour l'investissement social	7.35
Figure 7.3 Échéancier de mise en œuvre du programme de gestion environnementale et sociale (PGES) des travaux préparatoires du projet Simandou	7.55

CHAPITRE 1

Introduction

1. INTRODUCTION

1.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

Simfer S.A., filière à part entière de Rio Tinto et de la Société Financière Internationale¹, évalue la possibilité d'exploiter un important gisement de fer localisé au *sud-est* de la Guinée, dans la région de la chaîne de montagne du mont Simandou. Une convention minière signée en février 2003 par le gouvernement guinéen et Rio Tinto définit le cadre légal applicable au Projet de Simandou. La convention a une durée initiale prévue de 25 ans avec une option d'extension d'un autre 25 ans.

Le projet est localisé dans une région éloignée de la Guinée caractérisée par des infrastructures limitées, notamment routières.

Rio Tinto s'est engagé à entreprendre une étude de faisabilité pour la construction des infrastructures nécessaires à l'opération d'une mine d'envergure de même que l'évaluation du potentiel pour l'implantation d'une fonderie en Guinée.

1.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Dans le cadre de l'étude de faisabilité, des infrastructures de base doivent être construites dans et à proximité de la concession minière (Simandou). Ces travaux préparatoires consistent en l'agrandissement du camp existant à Canga Est utilisé pour les travaux d'exploration, la construction d'une nouvelle route d'accès vers Ouéléba et, finalement, la construction d'une piste d'atterrissage près de la ville de Beyla.

Les travaux préparatoires qui visent à renforcer les infrastructures de base nécessaire à l'augmentation projetée des activités d'exploration dans la concession minière s'inscrivent dans le cadre global du projet Simandou. Le projet comprend, outre la mine, la construction du chemin de fer « Trans-Guinéen » et un port en eau profonde à Matakang. L'étude de faisabilité, qui débute, viendra préciser le plan minier et la localisation des infrastructures à la mine, le tracé du chemin de fer et la localisation définitive du port et des infrastructures portuaires. À cette étape du projet, la zone d'impact reliée aux trois composantes du projet n'est pas encore définie de même que la zone de développement du projet. Pour cette dernière, considérant les possibilités de développement, notamment au niveau régional, qu'offriront la piste d'atterrissage à Beyla, le chemin de fer « Trans-Guinéen » et un nouveau port en eau profonde, il est anticipé que la zone de développement associée au projet Simandou sera beaucoup plus importante que la zone d'impact du projet.

1.3 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

La présente étude environnementale et sociale porte sur la construction et l'opération des travaux préparatoires ("Le Projet").

L'étude vise à identifier et quantifier les effets des composantes du Projet sur l'environnement et le milieu social ainsi qu'à élaborer les mesures d'atténuation nécessaires. Il s'agit d'un outil de planification dont le but est d'optimiser l'intégration des travaux préparatoires dans le milieu.

¹ Rio Tinto – Simfer S.A. détient 95% des parts et la SFI 5%.

1.4 CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL SIMPLIFIÉE

La présentation de l'étude d'impact environnemental et social des travaux préparatoires est structurée en fonction des composantes du projet. Pour chacune des composantes, on aborde à tour de rôle la description technique de la composante, la description de son milieu d'insertion, l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux ainsi que les mesures d'atténuation proposées. Signalons que certains éléments de la description du milieu d'insertion des composantes sont parfois similaires. Lorsque c'est le cas, et pour éviter la redondance, la description de l'élément concerné est élaborée dans le chapitre de la composante la plus touchée et les autres chapitres réfèrent à ce dernier. Par exemple, la description du climat est élaborée au chapitre de la piste d'atterrissage puisque certaines conditions climatiques (direction et force des vents) doivent être considérées pour la conception de la piste. La description de la qualité des eaux de surface et souterraines sera quant à elle abordée au chapitre relatif au camp.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est présenté pour l'ensemble des composantes du projet.

L'évaluation environnementale et sociale comprend 7 chapitres outre la présente introduction :

- le chapitre 2 décrit le cadre légal environnemental et social applicable au projet;
- le chapitre 3 présente l'approche et la méthodologie de l'étude d'impact;
- le chapitre 4 traite de l'agrandissement du camp de Canga Est;
- le chapitre 5 traite de la nouvelle piste d'atterrissage projetée près de Beyla;
- le chapitre 6 aborde la construction de la route d'accès à Ouéléba;
- le chapitre 7 aborde le plan de gestion environnementale et sociale qui sera mis en application dans le cadre des travaux préparatoires;
- le chapitre 8 présente la conclusion de l'étude d'impact environnemental et social.

1.5 PROMOTEUR

Rio Tinto est un leader mondial dans la découverte, l'extraction et le traitement des ressources minérales de la terre. Les opérations du Groupe, à l'échelle mondiale, fournissent des minéraux essentiels et des métaux qui aident à répondre aux besoins globaux et à l'amélioration du niveau de vie.

Rio Tinto a débuté ses activités d'exploration en Guinée en 1996. L'entreprise encourage les initiatives locales et a une philosophie de gestion axée sur la délégation d'autorité, qui confie la responsabilité aux différents milieux de travail.

1.6 ÉTUDES DE BASE RÉALISÉES DANS LE CADRE DU PROJET SIMANDOU

Plusieurs études de base ont été réalisées dans le secteur de la chaîne du Simandou par Rio Tinto depuis le début des premières campagnes d'exploration. Ces études visaient à évaluer la sensibilité environnementale et sociale de la région de Simandou. Les études de base entreprises à ce jour visaient l'acquisition de connaissances permettant une meilleure compréhension de la biodiversité de la chaîne du Simandou et des communautés locales qui dépendent de l'exploitation de ses ressources. Les études sociales réalisées à ce jour visaient à mieux comprendre l'organisation sociale,

les conditions démographiques, socio-économiques, de santé et d'éducation des villages qui pourraient être affectés par le projet.

Les principales études actuellement produites dans le cadre du projet Simandou sont les suivantes :

❑ **Preliminary Environmental Characterization Study - Simandou Iron Ore Project Exploration Programme (Hatch & Associés Inc., 1998)**

Une étude de caractérisation environnementale préliminaire a été réalisée dans le cadre du programme d'exploration de Rio Tinto. Ce rapport a permis de:

- faire une revue initiale du cadre légal applicable (gouvernement guinéen, Rio Tinto, Banque Mondiale, etc.);
- fournir un portrait initial environnemental et social de la zone d'étude sur la base de collecte d'informations et de validation au terrain;
- identifier les principales préoccupations sociales et environnementales ainsi que les enjeux de santé et sécurité;
- identifier un code de pratiques environnementales permettant de réduire les impacts négatifs;
- élaborer l'étendue des travaux qui seront à réaliser dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social approfondie dans l'éventualité du développement du projet Simandou.

❑ **Temporary Access Route Social/Environmental Analysis - Simandou Iron Ore Project Exploration Programme (Hatch & Associés Inc., 1998)**

Dans le but de réaliser une campagne d'exploration dans les secteurs de Ouéléba, Dabatini, Pic de Fon, Sommet 1302 et du site de Canga 2 situés dans la chaîne de Simandou, une route d'accès devait être construite pour permettre l'accès aux équipements de forage. L'étude d'impact a permis d'évaluer deux options de route pour accéder aux gisements situés sur le Simandou. Les analyses ont démontré que le choix de la variante est (réhabilitation de la piste existante entre Beyla et Moribadou et construction d'une nouvelle route de Moribadou au Pic de Fon) permettait de réduire les impacts sur les forêts primaires de la forêt classée, lesquelles sont principalement situées sur le versant *ouest* de la chaîne du Simandou. La construction de cette route n'a entraîné aucun impact négatif significatif. Elle a cependant amélioré l'accessibilité des populations locales aux marchés locaux.

❑ **Évaluation rapide de la forêt classée du Pic de Fon (McCullough, 2004)**

Puisque le Pic de Fon a été désigné par Conservation International (CI) comme zone prioritaire pour l'évaluation de la biodiversité et qu'il existe peu de données sur la chaîne de Simandou, un protocole d'accord pour initier des activités à l'intérieur et aux alentours de la Forêt Classée du Pic de Fon a été négocié en novembre 2002 entre Rio Tinto et CI. Une Évaluation Biologique Rapide (RAP) a été menée par une équipe pluridisciplinaire de 13 scientifiques internationaux et régionaux pour évaluer la biodiversité de la région, les menaces potentielles et les opportunités pour la conservation de la forêt classée.

Une grande diversité d'habitats et de taxons a été observée durant cette étude. Parmi les habitats répertoriés, les prairies de montagne et les forêts de montagne présentent un intérêt de conservation en raison de leur étendue très limitée en Guinée. Au total, l'équipe du RAP a répertorié plus de 800 espèces animales et végétales. Certaines de ces espèces sont nouvelles pour la science (5 invertébrés et 3 amphibiens) et d'autres nouvelles pour la Guinée (11 invertébrés, 3 amphibiens, 7 oiseaux, 3 chauves-souris, 1 musaraigne). La forêt classée héberge plusieurs espèces d'importance nationale pour la conservation (UICN et CITES).

Les 24 villages environnants la forêt classée du Pic de Fon dépendent des ressources pour leur survie. Les principales menaces actuelles sur la biodiversité sont la chasse, l'empiétement agricole, les feux de brousse, l'exploitation forestière et minière, etc. Finalement, le RAP conclut sur la recommandation d'actions de conservation de la biodiversité.

□ **Rio Tinto Simandou Communities Programme – Land Tenure Issues in the Republic of Guinea (Synergy, 2005)**

Ce rapport brosse un portrait exhaustif des enjeux en ce qui a trait à la propriété foncière en République de Guinée. Une description du système foncier coutumier permet de constater l'importance des traditions, selon le groupe ethnique d'appartenance, dans le mode d'acquisition des terres. Le cadre légal et réglementaire du code foncier et domanial guinéen qui, depuis 1992, encourage et facilite le mode d'acquisition privé est décrit. Le rapport traite également des différentes restrictions imposées par le code foncier quant aux droits de propriété et aborde les lacunes du système, tels que l'inéquité des genres à l'accès aux terres et les faibles capacités organisationnelles de l'administration.

Par la suite, les nouvelles tendances actuelles en occupation des sols sont identifiées, ce qui a permis de faire ressortir les conflits potentiels en la matière. Est ensuite précisée la nouvelle stratégie nationale, adoptée en 2001, pour améliorer la sécurité foncière en se basant sur le renforcement de la cohésion sociale, le développement des activités économiques, la promotion d'une gestion décentralisée des ressources et d'une répartition équitable des terres. Finalement, le rapport présente deux exemples d'expropriation et d'ententes de principes réalisés en Guinée avant de conclure sur les différents mécanismes mis en œuvre pour sécuriser le droit foncier.

□ **Report on the Preliminary Study of Land Use and Management in the Simandou Zone (RTI International, 2006)**

S'insérant dans l'élaboration d'un programme communautaire pour assurer l'acceptation et l'appropriation sociale du projet de Rio Tinto en Guinée, ce rapport a pour but de définir le système de gestion des terres dans la zone de Simandou à travers un processus participatif et intégré. Plus spécifiquement, il vise à décrire la situation actuelle quant à l'accès à la terre et à l'appropriation foncière (coutumière, légale et locale) des villages et des communautés potentiellement affectés par le projet afin de présenter des propositions pour améliorer l'organisation et le renforcement des capacités locales en matière de gestion des terres.

Dans un premier temps, le rapport dresse un diagnostic complet des communautés affectées par le projet, en décrivant leurs caractéristiques socio-économiques, démographiques et géographiques. Par la suite, sont décrits les modes

d'organisation spatiale, les caractéristiques et les enjeux locaux de la gestion des terres ainsi que les méthodes de gestion des conflits. Cet exercice a permis de bien circonscrire la problématique locale quant à la propriété foncière et de présenter des solutions aux problèmes rencontrés.

□ **Programme communautaire du projet Simandou de Rio Tinto – Étude de caractéristique sociale – Beyla ville (Synergy, 2006)**

Considérant que le projet Simandou est principalement situé dans la préfecture de Beyla, une étude de caractérisation sociale de la ville de Beyla (couvrant les 5 quartiers de Beyla sans ses districts et ses secteurs ruraux) a été réalisée. Cette étude visait à fournir à Rio Tinto une connaissance approfondie des réalités et des enjeux sociaux-économiques de la ville de Beyla.

Les enquêtes réalisées auprès des citoyens de la ville de Beyla, du personnel administratif et des personnes responsables des secteurs particuliers et des organisations communautaires ont permis de caractériser la population de chacun des quartiers, les ressources et moyens d'existence (agriculture, commerce et emploi), de définir la qualité de vie, les services et infrastructures existantes ainsi que l'organisation du développement local à Beyla.

Cadre légal environnemental et social

2. CADRE LÉGAL ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

2.1 INTRODUCTION

Le présent chapitre présente le cadre légal environnemental et social applicable aux travaux préparatoires dans le cadre du développement projeté du projet global de Simandou. Les travaux préparatoires consistent en l'agrandissement du camp de Canga Est, l'établissement d'une piste d'atterrissage près de Beyla et la construction d'une nouvelle route d'accès à Ouéléba.

Ce chapitre décrit principalement les exigences nationales en matière environnementale et sociale applicable au projet (travaux préparatoires) ainsi que les conventions internationales en environnement auxquelles la Guinée adhère et qui sont applicables au projet. De même, les principaux textes de lois à caractère social sont présentés.

Rio Tinto souscrit aux exigences établies par la Société financière internationale (SFI)¹ en matière de réalisation de projets socialement responsables et respectueux de l'environnement. Par conséquent, une brève section de ce chapitre portera sur les politiques de la SFI applicables au projet. Finalement, les principales politiques et directives de Rio Tinto en matière de santé, sécurité, environnement et relations avec les communautés sont identifiées.

L'étude de faisabilité du projet global Simandou débutant, plusieurs des composantes et infrastructures du projet sont à définir. Le cadre légal environnemental et social applicable au projet global sera identifié à l'étape des études complémentaires de caractérisation sociales et environnementales. Conformément à ses engagements, Rio Tinto s'assurera que les normes retenues pour le projet seront conformes aux meilleures pratiques reconnues de l'industrie, de même qu'à celles du gouvernement guinéen, de la SFI et des directives internes de Rio Tinto.

2.2 LOIS ET TEXTES D'APPLICATION DE LA GUINÉE

2.2.1 Cadre législatif environnemental

□ Textes juridiques de portée générale

En Guinée, les exigences pour la protection de l'environnement sont définies dans quatre documents principaux :

- 1- *Code sur la protection et la mise en valeur de l'environnement*, (Ordonnance No 045/PRG/SGG/87, du 28 mai 1987).
- 2- *Décret codifiant les études d'impact sur l'environnement*, (Décret No 199/PRG/SGG/89, du 8 novembre 1989).
- 3- *Décret définissant le processus d'autorisation des installations classées pour la protection de l'environnement*, (Décret No 200/PRG/SGG/89, du 8 novembre 1989).

¹ Mieux connu en anglais sous le nom de International Finance Corporation (IFC). Une branche de la Banque Mondiale dédiée au financement de projet du secteur privé.

- 4- Arrêté définissant le contenu, la méthodologie et la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement, (Arrêté, No 990/MME/SGG/90, du 31 mars 1990).

Code sur la protection et la mise en valeur de l'environnement

Ce code décrit le cadre global relatif aux questions environnementales et fournit des directives pour assurer la protection de l'environnement (sol, eaux de surface et côtières, atmosphère, etc.), des milieux humains et naturels (établissements humains, faune et flore), et pour minimiser les nuisances environnementales (déchets solides, substances dangereuses, bruits et odeurs). Le code relatif à la protection de l'environnement précise aussi que les projets pouvant potentiellement nuire ou mettre en danger l'environnement (tel que classé dans le Décret No 200/PRG/SGG/89) seront soumis à des procédures d'évaluation environnementale. Les travaux préparatoires du projet Simandou sont soumis à l'application du Code.

Décret codifiant les études d'impact sur l'environnement (ÉIE)

Le Décret No 199/PRG/SGG/89 spécifie qu'une ÉIE est obligatoire pour tous les projets énumérés dans l'annexe jointe au décret. Les types de projets apparaissant dans la liste incluent notamment la construction d'aérodrome, de routes, de centrale thermique et les « installations classées », soit les infrastructures industrielles.

Le document d'application « Termes de référence pour les études d'impact sur les ÉIES et Guide d'évaluation » précise le type d'étude environnementale (simplifiée ou approfondie) auquel les projets sont assujettis. Sur la base de ces Termes de référence, la construction d'une piste d'atterrissage d'une longueur inférieure à 2 500 m ainsi que la construction d'une route et d'infrastructures connexes dont l'emprise est inférieure à 20 m et d'une distance supérieure à 1 km sont soumis à ÉIE simplifiée. L'agrandissement du camp n'est pas assujetti à la procédure d'évaluation des impacts sur l'environnement. Toutefois, l'étude environnementale et sociale portera sur l'ensemble des travaux préparatoires (camp, piste d'atterrissage et route d'accès).

Par ailleurs, une correspondance reçue du ministère de l'Environnement le 23 novembre 2006 (voir annexe H), confirme que les travaux concernés s'inscrivent dans la catégorie C, c'est-à-dire des travaux n'exigeant qu'une ÉIES simplifiée suivant le *Guide d'évaluation des impacts environnementaux* produit par le Ministère de l'Environnement.

Pour l'instruction, l'examen, la validation et le suivi de l'application des résultats des études et évaluations environnementales, il a été créé par arrêté No 05074/ME/CAB/SGG du 28 septembre 2006 du Ministère de l'Environnement, un Service National des Études et Évaluations Environnementales (SNEEE) au sein duquel, une Commission Interne d'Approbation (CIA) statue sur la recevabilité et la conformité du contenu des rapports d'ÉIES, selon des critères de référence définis. Au terme de cette procédure, l'examen de la CIA est sanctionné par un procès verbal. Par la suite, un atelier de restitution de l'ÉIES doit être organisé dans la zone du projet par le bureau de réalisation de l'étude. La conduite technique de l'atelier sera assurée par le CEGENS en charge des questions d'environnement dans la région de Simandou, assistée du SNEEE. Cette procédure à la fois interne et externe consiste essentiellement à recueillir les préoccupations, suggestions et

recommandations de toutes les parties concernées en vue d'améliorer le rapport dans sa version finale.

Décret définissant le processus d'autorisation des installations classées pour la protection de l'environnement

Le Décret No 200/PRG/SGG/89 expose les diverses procédures et exigences auxquelles le promoteur d'un projet doit se soumettre pour obtenir une autorisation pour la construction et la mise en service d'une installation classée (1ère classe).

Les travaux préparatoires ne sont pas considérés comme une installation classée et ne sont donc pas assujettis à l'application du décret.

Arrêté définissant le contenu, la méthodologie et la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement

L'Arrêté 990 du 31 mars 1990 régit le contenu, la méthodologie et la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement. Le contenu de l'étude d'impact sur l'environnement doit comprendre 5 parties :

1. Description sommaire du projet : objet, localisation, coût de réalisation, date de la décision d'investissement et échéancier de réalisation.
2. L'analyse de l'état initial du site et de son environnement incluant les paramètres suivants : géologie, pédologie; hydrogéologie; hydrologie; milieu naturel, faune et flore; paysages et sites; bruits, odeurs, pollution atmosphérique; circulation et infrastructure; activités socio-économiques.
3. L'évaluation des conséquences prévisibles de la mise en œuvre du projet sur le site et son environnement naturel et humain, en fonction des paramètres précités de l'environnement.
4. La présentation des autres solutions possibles et des raisons pour lesquelles, du point de vue de la protection de l'environnement, le projet présenté a été retenu.
5. L'énoncé des mesures envisagées par le pétitionnaire ou maître d'ouvrage pour supprimer, réduire et si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et l'estimation des dépenses correspondantes.

□ **Textes juridiques sectoriels**

Les principaux textes de loi sectoriels à caractère environnemental en relation avec le projet proposé sont présentés au tableau 2.1.

Tableau 2.1 Principaux textes juridiques sectoriels à caractère environnemental

Législation	N° législation	Signature
Code minier	Loi L/95/036/CTRN	30 juin 1995
Code Forestier	Loi L/99/013/AN	22 juin 1999
Code de l'Eau	Loi L/94/005/CTRN	14 février 1994
Code foncier domanial et de la Politique foncière	Ordonnance O/92/019/PGR/SGG/92	30 mars 1992
Code de protection de la faune sauvage et réglementation de la chasse	Loi L/97/038/AN	9 décembre 1997
Décret portant sur l'exploitation des animaux domestiques et sauvages	Décret No 006/PGR/SGG/90	15 janvier 1990
Code pastoral	Loi L/95/51/CTRN	29 août 1995
Code de l'élevage et des produits animaux	Loi L/95/046/CTRN	29 août 1995
Arrêté portant réglementation de la transhumance et de la gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs	Arrêté conjoint No A2005/4960/MATD/MAE/SGG	2005
Harmonisation du Code Forestier avec le Code minier	Arrêté ministériel conjoint No 624	9 février 2000
Code des explosifs	Loi L/96/008	22 juillet 1996

❑ Permis et autorisations de la Guinée

Dans le cas des projets couverts par le Code Minier (Loi No L/95/036/CTRN), tel que le projet proposé, le code traite de la procédure pour obtenir la plupart des permis et des autorisations nécessaires. La majorité de ces procédures ont été simplifiées et centralisées sous la responsabilité du ministère des Mines et de la Géologie ou le Centre de Promotion et de Développement Minier (CPDM) à l'intérieur du ministère des Mines. Dans d'autres cas spécifiques, tel que l'importation et l'utilisation d'explosifs, la procédure d'obtention des permis nécessaires est établie par un arrêté ministériel conjoint.

Les arrêtés ministériels conjoints harmonisent le Code Minier avec les autres codes (Code de l'Eau, Code Forestier, Code de l'Urbanisme, Code Foncier et Domanial) qui régissent d'autres aspects du projet. Ils simplifient également la procédure d'application pour obtenir un permis, soit en identifiant le ministère des Mines comme guichet unique pour l'octroi des permis ou soit en établissant clairement qu'un arrêté conjoint de deux ministères est requis. Cependant, dans le cas d'une EIE simplifiée le processus d'obtention des permis privilégie l'émission des permis directement par la préfecture responsable, en l'occurrence pour le présent projet, Beyla.

Sous le Code Minier certains droits sont octroyés au propriétaire d'une concession minière lui permettant d'entreprendre des travaux tout au long de l'avancement du projet. La convention minière signée par Rio Tinto prévoit d'ailleurs que l'exploitation et la valorisation des gisements de fer de la concession minière sont conditionnées par la réalisation d'infrastructures en dehors du périmètre de la concession (art. 17 de la Convention de base). Toutefois, les bénéficiaires d'une concession minière sont tenus d'obtenir certains permis et/ou autorisations devant être octroyés par

diverses entités gouvernementales guinéennes. Les activités et travaux qui nécessitent des autorisations spécifiques sont identifiées au tableau 2.2.

Tableau 2.2 Liste des permis et autorisations requis

Permis / autorisation	Législation	Autorités responsables de l'émission du permis ou de l'autorisation	Remarques
Ouverture et exploitation de carrière et banc d'emprunt, excavation et terrassement	Code minier Loi L/95/036/CTRN (art. 107)	Ministère des Mines et de la Géologie Chef de section Mines et Carrières de Beyla	Localisation des bancs d'emprunt et quantité requise nécessaire à la demande de permis
Importation et transport d'explosifs	Code des explosifs Loi L/96/008 (art. 26)	Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Sécurité (ministère de l'Intérieur)	Autorisations de transporter, d'utiliser, d'importer et d'entreposer des explosifs pour des usages non-militaires (> 5 kg)
Utilisation d'explosifs	Code des explosifs Loi L/96/008 (art. 27)	Ministère des Mines et de la Géologie Direction Nationale des Mines	-
Permis pour les activités de déboisement	Code Forestier Loi L/99/013/AN (art. 78 et 80) ² Arrêté Conjoint No 571/MAEF/MEF/SGG (9 février 2005) Arrêté No 98/8346/MFNE/SGG	Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, des Eaux et Forêts Directeur préfectoral des Eaux et Forêts de Beyla	Si les travaux se font dans la forêt domaniale
Permis de construction du camp	Code Foncier domanial Ordonnance O/92/019/PGR/SGG /92 (art. 89)	Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat Directeur préfectoral de l'Habitat à Beyla	Permis de construction à obtenir localement (préfecture de Beyla)
Permis pour le développement des infrastructures de transport (route)	Code Minier Loi L/95/036/CTRN (Article 73)	Ministère des Mines et de la Géologie (après consultation du ministère des Travaux publics)	Permis de construction de la route (préfecture de Beyla)
Aérodrome	Réglementation de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale	Ministère des Transports Direction Nationale de l'Aviation civile Aviation civile de l'Afrique de l'Ouest	Visites obligatoires du ministère des Transports : 1 ^{er} visite : non objection pour débiter les travaux 2 ^e visite : début des travaux de construction 3 ^e visite : non objection pour débiter l'exploitation

² Voir la liste des espèces forestières (annexe F) nécessitant un permis du service forestier en vertu de l'article 78 du Code Forestier.

2.2.2 Cadre législatif social

Le cadre législatif social en Guinée repose principalement sur trois textes législatifs d'importance, soit l'*Ordonnance du 28 janvier 1988* portant sur le *Code du travail* de la République de Guinée, la Loi du 14 février 1994 instituant le *Code de la sécurité sociale* et la *Loi fondamentale* de 1992.

❑ **Code du travail (Ordonnance No 003/PRG/SGG/88)**

La République de Guinée est membre de l'Organisation internationale du travail depuis 1959. Le *Code du travail* guinéen est considéré comme l'un des plus moderne en Afrique de l'Ouest. Le *Code du travail* encadre de façon exhaustive les contrats de travail, les conditions de travail, la représentation des partenaires sociaux et la protection de la santé des travailleurs.

❑ **Code de la sécurité sociale (Loi L/94/006/CTRN)**

Le *Code de la sécurité sociale* s'applique à tous les travailleurs soumis au Code de travail y compris les salariés de l'État. Le *Code de la sécurité sociale* porte principalement sur la caisse nationale de sécurité sociale, la prévention des risques professionnels, les dispositions relatives aux pensions et rentes et les actions sanitaires et sociales.

❑ **Loi fondamentale de 1992**

La *Loi fondamentale*, dans son préambule, proclame l'égalité et la solidarité de tous les nationaux sans distinction de race, d'ethnie, de sexe, d'origine, de religion et d'opinion. La Loi consacre également le caractère obligatoire de l'enseignement primaire et l'égalité de tous sans aucune discrimination quant aux services d'éducation.

De plus, en conformité avec l'article 17 de la *Déclaration universelle des Droits humains* adoptée et proclamée par l'Assemblée générale des Nations en décembre 1948, la *Loi fondamentale* de la République de Guinée établit (Article 13) que le droit de propriété est garanti. Cet article a eu pour effet de rétablir le droit de propriété privée en Guinée, en rompant avec l'époque 1958-1984 au cours de laquelle la terre fut nationalisée.

❑ **Autres lois diverses**

Plusieurs autres textes de lois ont une portée à caractère social en Guinée. Parmi les principaux mentionnons la *Déclaration de politique foncière en milieu rural* (Décret 0/200/037/PRG) qui vise à promouvoir le développement économique et social par la sécurisation des droits fonciers ruraux et le développement d'une agriculture durable ainsi que le *Code de l'urbanisme* qui fixe les règles de l'occupation et de l'utilisation du sol et fournit le cadre de référence aux collectivités locales et régionales quant aux grandes orientations d'aménagement du territoire qui doit tenir compte, entre autres, des prévisions démographiques, des relations inter-régionales, de la répartition des infrastructures de base et des structures d'accueil, de la répartition des activités économiques et de la protection de l'environnement.

Finalement, certains textes de lois en Guinée procurent une protection aux groupes vulnérables, le *Projet de loi portant sur la promotion et la protection des personnes*

handicapées en est certes un bon exemple ainsi que la *Loi sur la santé de la reproduction* (Loi 2000/010/AN du 10 juillet 2000) qui s'adresse plus spécifiquement aux femmes.

2.3 RÈGLES ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES PARTENAIRES DU PROJET

2.3.1 Politiques et directives de Rio Tinto

Rio Tinto reconnaît qu'une gestion efficace visant à protéger la santé et la sécurité de ses employés ainsi qu'à réduire tout impact négatif que ses activités pourraient engendrer sur l'environnement et les communautés locales est essentielle à son succès à long terme. Pour atteindre ces objectifs, Rio Tinto a élaboré une politique en Santé, Sécurité, Environnement et Communauté (SSEC) dont les fondements sont :

- s'assurer que la sécurité se trouve au centre de ses valeurs et constitue une priorité; son but est d'atteindre l'objectif de zéro accident ou maladie professionnelle;
- agir en conformité avec les règlements de santé, sécurité, environnement et communauté (SSEC) applicables et les normes de Rio Tinto tout en s'appuyant aussi sur des engagements volontaires;
- rechercher de façon continue une amélioration dans l'établissement et la révision des objectifs tout en évaluant et en publiant les performances relatives aux aspects SSEC et en se servant des meilleurs méthodes de travail;
- prévenir, minimiser, atténuer ou remédier les effets négatifs des activités de Rio Tinto sur l'environnement et les communautés;
- susciter et promouvoir une meilleure compréhension des questions en SSEC liées à ses activités;
- contribuer de manière constructive au développement durable.

Le projet Simandou adoptera les codes et politiques corporatives de Rio Tinto Iron Ore.

Pour encadrer ses différentes opérations et activités (incluant les activités d'exploration et les projets), Rio Tinto a adopté neuf politiques : communautés, emplois, environnement, droits humains, accès au territoire, santé des travailleurs, engagement politique, sécurité et développement durable (voir annexe I). Des normes spécifiques sous-jacentes à ces politiques dictent les exigences à suivre et toutes les sociétés de Rio Tinto ont l'obligation de respecter ces exigences. Ceci est complété par une série de guides, tels que ceux portant sur l'intégrité commerciale et la gouvernance d'entreprise qui encadrent les différentes opérations et pratiques de l'entreprise.

Rio Tinto a également établi dans son énoncé " The Way We Work " les engagements de l'entreprise en matière de politiques corporatives et de gouvernance d'entreprise. Ces engagements visent à assurer que les valeurs et règles de bonnes pratiques de l'entreprise se reflètent dans les activités de travail de tous les jours et ce, pour tous les employés. Ces valeurs et règles de bonne pratique portent principalement sur l'imputabilité, l'équité, l'intégrité et la transparence.

2.3.2 Politiques et directives de la SFI

La présente étude doit également être conforme aux exigences de la Société Financière Internationale (SFI). Au fil des ans, la SFI a développé des politiques, des procédures, des critères de performances et des directives qui visent à assurer la durabilité sociale et environnementale des projets auxquels elle participe.

La SFI a récemment révisé sa politique en matière de durabilité sociale et environnementale en produisant une série de documents qui doivent être adoptés par tout nouveau projet cherchant à établir un partenariat avec cette institution³. Les nouveaux critères de performance de la SFI constituent également maintenant la base des Principes Équateur qui seront appliqués aux nouveaux projets.

Ce nouveau processus d'examen des aspects sociaux et environnementaux par la SFI est régi par :

- une politique en matière de durabilité sociale et environnementale (SFI, 2006a). Elle définit les rôles et responsabilités de SFI pour soutenir les projets en partenariat avec ces clients;
- une politique de divulgation de l'information (SFI, 2006b). C'est une politique propre à la SFI qui définit les règles de diffusion de l'information par l'institution;
- une procédure de révision environnementale et sociale (SFI, 2006c). Elle sert de guide à la SFI pour mettre en application sa politique de durabilité sociale et environnementale et pour réviser la conformité des projets du secteur privé;
- des critères de performance en matière de durabilité sociale et environnementale (SFI, 2006d). Ils définissent les rôles et responsabilités des partenaires privés de la SFI ainsi que les exigences requises pour obtenir et maintenir le soutien de la SFI. Ces critères de performances servent de référence pour la mise en œuvre du présent projet (voir annexe I);
- des guides et des documents de référence (SFI, 2006e) qui viennent appuyer les promoteurs de projet (et le personnel de la SFI) qui doivent se conformer aux critères de performance en matière de durabilité sociale et environnementale et aux exigences de la SFI;
- des directives environnementales, en santé et en sécurité⁴. Les directives sont regroupées dans un ensemble de documents de référence qui visent à appuyer les gestionnaires de projet dans la gestion de la pollution industrielle tout en précisant les attentes de la SFI dans ce domaine⁵. Ces documents comportent des directives sectorielles applicables à certaines activités industrielles ainsi que des directives spécifiques générales pour l'industrie.

³ La nouvelle politique de durabilité sociale et environnementale de la SFI et les documents qui l'accompagnent remplacent toute politique antérieure. Elle est effective depuis le 30 avril 2006. Les documents peuvent être consultés sur le site Internet de la SFI : <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvSocStandards>.

⁴ Il faut noter que ces directives sont actuellement en révision par la SFI. Le projet s'assurera d'intégrer ces nouvelles directives au fur et à mesure que leur révision sera complétée.

⁵ La SFI réfère plus particulièrement au document « Pollution Prevention and Abatement Handbook (PPAH) » (World Bank Group, 1988) ainsi qu'à une série de 73 directives publiées conjointement par la SFI et la Banque Mondiale entre 1991 et 2003.
Voir : <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>.

Pour chacun des critères de performances, des plans d'action et de gestion spécifique doivent être préparés par le promoteur, lorsque applicable.

2.3.3 Politiques en matière de biodiversité

□ Politique de la Guinée en matière de biodiversité

La République de Guinée a signé la *Convention sur la Diversité Biologique* lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement tenue à Rio de Janeiro en juin 1992. Elle fut par la suite ratifiée le 7 mai 1993. La Guinée devenait alors le deuxième pays africain signataire et le seizième de toutes les parties contractantes à la Convention.

L'application de la Convention est sous la responsabilité de la Direction Nationale de la Protection de la Nature (DNPN) du Ministère de l'Environnement et en constitue le Point focal national en matière de biodiversité. Il n'y a pas encore d'entité clairement identifiée pour assurer la coordination de la mise en œuvre de la stratégie et des plans d'action. Il est dans l'intention de la Guinée de créer un Bureau national de coordination de la mise en œuvre de la stratégie et des plans d'action sur la diversité biologique.

Ce Bureau aurait la tâche de veiller à la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique en Guinée (Centre d'échange d'informations de la Guinée, 2007). Considérant qu'il n'y a pas de Points focaux régionaux, l'application de la Convention en région relève donc du Point focal national, basé à Conakry. Or nous savons qu'il y a en Guinée quatre régions naturelles (Basse Guinée, Moyenne Guinée, Haute Guinée, Guinée Forestière), chacune possédant des écosystèmes très différents et une biodiversité aussi très différente. Il est donc difficile sinon impossible pour le Point focal national de gérer un dossier régional important en biodiversité. En Guinée Forestière, sans qu'il ait le titre de Point focal régional, le Centre de Gestion de l'Environnement des Monts Nimba et Simandou (CEGENS) y joue ce rôle.

En signant et en ratifiant la Convention, la Guinée s'est engagée, entre autres, à se doter de mesures générales en vue de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité, d'identifier et d'utiliser de façon durable les éléments constitutifs de cette biodiversité et de faire de la conservation *In Situ*. Ces mesures sont accomplies à travers différentes politiques d'utilisation durable de la diversité biologique et différents organismes qui ont la responsabilité de l'application de ces politiques. Les plus importantes politiques d'utilisation durable de la diversité biologique sur le territoire guinéen sont (Centre d'échange d'informations de la Guinée, 2007) :

- le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE);
- le Plan d'Action Forestier National;
- le Schéma Directeur d'Aménagement de la Mangrove;
- le Programme d'Étude du Secteur Énergétique;
- le Programme National de Développement Humain Durable;
- le Plan d'Action pour la Promotion des Femmes;
- le Programme Cadre Promotion de la Décentralisation et Renforcement des Capacités de la Société Civile;

- le Programme Cadre d'Appui aux Initiatives de Base.

Les différentes législations en matière d'utilisation durable de la diversité biologique sur le territoire guinéen sont cependant confrontées à des problèmes d'application par le manque de concertation et d'harmonisation lors de la préparation de la plupart des textes existants. Ces lacunes se rencontrent surtout au niveau de certains textes, notamment entre le *Code de l'Environnement* et le *Code forestier*; le *Code forestier* et l'*Ordonnance portant sur le régime fiscal et financement des Communes Rurales de Développement* (CRD) et le *Code foncier et domanial* (Centre d'échange d'informations de la Guinée, 2007).

❑ **Politique de Rio Tinto en matière de biodiversité**

La politique de Rio Tinto en matière de biodiversité vise deux grands objectifs :

- réduire l'empreinte de ses opérations minières le plus possible pour que la conservation des habitats et des espèces soit affectée le moins possible;
- aider les communautés locales à maintenir et améliorer leurs valeurs culturelles traditionnelles, celles touchant particulièrement la biodiversité.

Rio Tinto reconnaît l'importance de la conservation et de la gestion responsable de la biodiversité et veut que ses opérations aient globalement un impact positif sur celle-ci. Les principes préconisés pour la rencontre des objectifs sont :

- la prévention et la minimisation à travers les mesures d'atténuation des risques et des impacts touchant la biodiversité pendant toute la durée des opérations;
- l'intendance respectueuse du milieu où se déroulent les opérations;
- l'identification et l'aide à la conservation de zones à diversité écologique intéressante;
- l'implication des communautés locales et d'autres organismes dans la gestion de la biodiversité.

❑ **Politique de la SFI en matière de biodiversité**

La Société Financière Internationale a comme mandat de veiller à ce que ses projets respectent des normes environnementales et sociales rigoureuses. Les normes touchant la biodiversité sont édictées dans les *Critères de Performance 6 – Conservation de la Biodiversité et Gestion Durable des Ressources Naturelles*. Deux objectifs sont poursuivis par la SFI:

- protéger et conserver la biodiversité;
- promouvoir la gestion et l'utilisation durable des ressources naturelles par l'adoption d'approches qui intègrent les besoins de conservation et les priorités de développement.

En fonction de l'évaluation des risques et impacts et de la vulnérabilité de la biodiversité et des ressources naturelles présentes, les *Critères de performance 6* s'appliquent pour tous les habitats, que ces habitats aient été perturbés ou non par le passé et qu'ils soient légalement protégés ou non.

Pour répondre au premier objectif des *Critères de performance 6*, Rio Tinto devra focaliser sur l'évaluation des impacts adverses et négatifs sur la biodiversité, sur les principales menaces que sont la destruction de l'habitat et la possible introduction d'espèces invasives allogènes. Elle devra également considérer les types d'habitats : habitats naturels et habitats modifiés. De plus, et dans chacun des deux cas, elle devra distinguer les habitats essentiels qui regroupent des zones à forte densité de biodiversité.

Quant au deuxième objectif, Rio Tinto devra gérer les ressources renouvelables de façon durable. Ces ressources toucheront surtout les forêts naturelles et plantations forestières ainsi que les systèmes dulcicoles et marins.

2.4 NORMES DE REJET INTERNATIONALES

À ce jour, la République de Guinée n'a pas de norme sur les rejets à l'environnement (ex: déchets solides, effluents liquides, ou émissions atmosphériques), ni sur la qualité de l'environnement (ex : qualité de l'air ambiant, objectifs de qualité d'eau, ou bruit ambiant). Des représentants du gouvernement ont indiqué que de telles normes sont en voie d'être émises, mais aucun document préliminaire n'est disponible pour le moment.

Pour le projet des travaux préparatoires, en l'absence de normes guinéennes, Rio Tinto adoptera des normes internationalement reconnues (BM, OMS, etc.). Lorsque les normes établies par Rio Tinto sont plus sévères que celles établies par les organisations internationales, celles-ci sont appliquées.

2.4.1 Émissions atmosphériques

Il n'y a pas de normes d'émission pour les rejets atmosphériques en Guinée. Le Manuel pour la prévention et la réduction de la pollution (PPAH) de la Banque mondiale donne les lignes directrices pour plus de 40 secteurs d'activités différents notamment quant aux émissions atmosphériques, aux effluents liquides et au bruit ambiant. Elles seront utilisées comme norme de référence dans le cadre de ce projet en conjonction avec les critères de l'Organisation mondiale de la santé. Le tableau 2.3 présente les critères de qualité de l'air retenus.

Tableau 2.3 Critères de qualité de l'air ambiant

Contaminant	Période	Critères de qualité de l'air (µg/m³)	
		Banque Mondiale ⁽¹⁾	OMS ⁽²⁾
NO ₂	1 heure	--	200
	24 heures	150	--
	Annuelle	--	40
CO	1 heure	--	30 000
	8 heures	--	10 000
SO ₂	1 heure	--	500 (10 min)
	24 heures	125	20
	Annuelle	50	--
PM ₁₀	24 heures	70	50
	Annuelle	50	20
PM _{2.5}	24 heures	--	25
	Annuelle	--	10

(1) Pollution Prevention and Abatement Handbook (PPAH), General Environmental Guidelines, WORLD BANK GROUP, 1998.

(2) Air quality guidelines for Europe; second edition, WHO regional publications. European series; No. 91, 2000. WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Global update 2005, Summary of risk assessment, October 2006.

 Critères adoptés pour les travaux préparatoires.

2.4.2 Limites générales pour les effluents liquides

Le tableau 2.4 présente les limites pour le rejet d'eaux usées dans les eaux de surface fixées par la Banque Mondiale ainsi que les normes des eaux de surface de la *Directive Opérationnelle – Échantillonnage et analyse de la qualité des eaux* de Rio Tinto.

Tableau 2.4 Limites générales pour les rejets dans les eaux de surface

Contaminant/Paramètre	Valeur maximale de la BM (1)	Normes de Rio Tinto (2)
	(mg/L excepté pour le pH, les bactéries et la température)	
▪ pH	6 – 9	6 – 9
▪ DBO ₅	50	-
▪ DCO	250	-
▪ Matières en suspension totale	50	25
▪ Huiles et graisses	10	-
▪ Métaux lourds, total	10	-
▪ Métaux, spécifique :		
- Arsenic	0,1	0,05
- Cadmium	0,1	-
- Chrome (hexavalent)	0,1	-
- Chrome (total)	0,5	0,05
- Fer	3,5	0,3
- Plomb	0,1	0,05
- Mercure	0,01	-

Contaminant/Paramètre	Valeur maximale de la BM (1)	Normes de Rio Tinto (2)
	(mg/L excepté pour le pH, les bactéries et la température)	
- Nickel	0,5	0,3
- Sélénium	0,1	-
- Cuivre	0,5	0,5
- Zinc	2,0	1,0
▪ Ammoniaque	2,0	-
▪ Chlore résiduel total	0,2	-
▪ Cyanure, disponible	0,1	-
▪ Cyanure, total	1,0	-
▪ Fluorure	20	1,0
▪ Phénols	0,5	-
▪ Phosphore	2,0	-
▪ Sulfure	1,0	-
▪ Coliformes	Moins de 400 NPP ⁽³⁾ /100 ml	-
▪ Augmentation de température	< ou égal à 3°C	-

(1) Source: PPAH, General Environmental Guidelines, World Bank Group, 1998.

(2) Source : Directive Opérationnelle – Échantillonnage et analyse de la qualité de l'eau. Rio Tinto, 2005.

(3) NPP: Nombre le plus probable.

 Critères adoptés pour les travaux préparatoires.

2.4.3 Gestion des matières résiduelles

Les principes directeurs environnementaux généraux de la Banque Mondiale (*General Environmental Guidelines* - PPAH, 1998) stipulent que les matières résiduelles générées dans le cadre de projets devraient être gérées selon les pratiques suivantes :

- recycler ou récupérer les matériaux lorsque possible;
- si le recyclage ou la récupération ne sont pas appropriés, les déchets doivent être disposés de façon à respecter l'environnement, la réglementation et les lois locales.

2.4.4 Lignes directrices pour le niveau sonore ambiant

Les niveaux sonores ambiants mesurés à l'extérieur des limites de la propriété du projet devraient respecter les lignes directrices de la Banque Mondiale, soit :

- les niveaux présentés au tableau 2.5; ou
- une augmentation maximale de 3 dBA par rapport aux niveaux de fond mesurés aux récepteurs situés à l'extérieur des limites de propriété du projet (PPAH, 1998).

Tableau 2.5 Lignes directrices pour le niveau sonore ambiant

Points d'évaluation	LA _{eq} équivalent maximum permis (mesures à chaque heure), en dBA	
	Jour (7:00 - 22:00)	Nuit (22:00 - 7:00)
Zones résidentielle, institutionnelle et d'éducation	55	45
Zones industrielle et commerciale	70	70

Source: PPAH, General Environmental Guidelines, World Bank Group, 1998.

2.5 CONVENTIONS INTERNATIONALES

La Guinée est partie prenante à plusieurs conventions internationales relatives à l'environnement. La signature d'une convention représente une première étape. Ensuite, la ratification (incluant l'adhésion) est l'étape par laquelle le pays s'engage dans des processus légaux en vue d'implanter la convention. Le tableau 2.6 présente les conventions signées/ratifiées par la Guinée qui sont les plus pertinentes.

Tableau 2.6 Conventions environnementales internationales ratifiées par la Guinée

Convention internationale – Lieu et date d'adoption et objectifs	Action de la Guinée
Convention relative à la Conservation de la faune et de flore à l'état naturel, Londres, 1933 Cette convention a pour objectif de donner un statut particulier de protection à certaines espèces pour éviter qu'elles soient classées ou exploitées dans un but non-utilitaire. Ce fut le premier instrument légal permettant de protéger des aires naturelles et des espèces en Afrique.	Adhésion 1936
Convention internationale pour la protection des végétaux, Rome 1951 Cette convention est un traité multilatéral qui établit des normes pour les mesures phytosanitaires du commerce international, qui assure la protection des végétaux contre les organismes nuisibles et qui offre une tribune internationale pour le partage du savoir concernant la protection des végétaux.	Vigueur 1952 Amendements 1979 et 1997
Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources Naturelles, Alger 1968 La convention vise à améliorer la protection de l'environnement, promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles, harmoniser et coordonner les politiques dans ces domaines en vue de mettre en place des politiques et des programmes de développement qui soient écologiquement rationnels, économiquement sains et socialement acceptables.	Ratification 1989
Convention sur les zones humides d'importance internationale, Ramsar 1971 Cette convention vise la "conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions nationales... et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier".	Ratification 1993
Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, Paris 1972 Cette convention porte sur l'identification, la protection et la préservation de sites naturels ou culturels qui revêtent une valeur universelle exceptionnelle. Ces sites sont inscrits à la Liste du patrimoine mondial, établie par la Convention.	Adhésion 1979
Convention sur le commerce international des espèces sauvages de flore et de faune menacées d'extinction ou (CITES), Washington 1973 Cette convention vise à réglementer les échanges commerciaux à l'échelle internationale afin de sauvegarder les espèces (faune et flore) qui sont en voie d'extinction.	Adhésion 1981

Convention internationale – Lieu et date d'adoption et objectifs	Action de la Guinée
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, Bonn 1979 Cette convention a pour objectif la conservation et la préservation des espèces migratrices de la faune sauvage et de leur habitat (terre, mer et air) sur l'ensemble de leur aire de migration.	Ratification 1992
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, Vienne 1985 Par cet instrument, les nations ont convenu "de prendre des mesures appropriées pour protéger la santé de l'homme et de l'environnement des impacts négatifs résultant, ou pouvant résulter, d'activités humaines modifiant, ou susceptibles de modifier, la couche d'ozone".	Adhésion 1992 Ratification 1993
Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, Montréal 1987 Entente internationale visant à protéger la couche d'ozone stratosphérique.	Adhésion 1992
Convention sur la diversité biologique, New York 1992 Cette Convention porte sur le développement de stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité biologique.	Ratification 1993
Convention sur les changements climatiques, New York 1992 - La Convention cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques est le fondement des efforts pour lutter contre le réchauffement climatique. Elle a aussi été un des principaux outils utilisés par la communauté internationale pour promouvoir le développement durable. - En matière de pollution de l'air, la Guinée a élaboré sa communication nationale sur les changements climatiques et le deuxième projet de communication vient d'être validé en octobre 2006.	Ratification 1994
Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, Paris 1994 - Cette Convention vise à corriger les déséquilibres écologiques, économiques et sociaux liés à la dégradation des terres et à la destruction des systèmes de production, particulièrement dans les pays pauvres de la planète. - En matière de désertification, la Guinée a élaboré et validé par un forum national, le PAN/LCD.	Ratification 1997
Protocole de Kyoto de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Kyoto 1997 Le Protocole a été adopté à Kyoto (Japon) en décembre 1997 dans le but de réduire quantitativement les émissions de gaz à effet de serre (GES), en obligeant les pays industrialisés et les pays en transition économique à s'engager dans cette voie.	Signature 2000

Approche et méthodologie

3. APPROCHE ET MÉTHODOLOGIE

L'étude d'impact environnemental et social a été réalisée conformément à la méthodologie et la procédure guinéenne de l'étude d'impact sur l'environnement de l'Arrêté N° 990/MRNE/SGG/90 du 31 mars 1990. Cette procédure vise à s'assurer que les projets sont viables sur les plans environnemental et social.

3.1 ZONES D'ÉTUDE

Le projet Simandou est situé au *sud-est* de la République de Guinée près des frontières de la Côte d'Ivoire et du Libéria. Il s'étend dans les régions naturelles de la Haute Guinée et de la Guinée Forestière. Le projet comprend une concession minière linéaire située à des altitudes variant entre 700 et 1 500 m dont les principaux sommets sont le Gbing (ou Gobing), le Pic de Tibé, le Ouéléba, le Dabatini, le Pic de Fon et le Foko.

Une zone d'étude spécifique à chacune des composantes des travaux préparatoires du projet Simandou a été délimitée de façon à inclure l'ensemble des éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par les activités de construction ou d'opération des infrastructures projetées. La figure d'ensemble 3.1 illustre la localisation des composantes du projet ainsi que la délimitation des trois zones d'étude pour les travaux préparatoires.

Les travaux préparatoires projetés dans le cadre du projet Simandou se situent dans la région administrative de N'Zérékoré et couvrent la portion *ouest* de la préfecture de Beyla et les sous-préfectures de Beyla-Centre, Nionsomoridou et Boola. Signalons que le versant *ouest* du mont Simandou, situé dans la préfecture de Macenta, n'est pas affecté par les travaux préparatoires.

Il est important de noter qu'une zone élargie s'étendant au-delà du périmètre de la zone d'étude a été considérée lors de l'analyse de certains paramètres, tels que les aspects socio-économiques et l'étude du milieu sonore.

3.2 CONSULTATIONS PUBLIQUES

3.2.1 Stratégie de consultation publique et de divulgation de l'information

Rio Tinto reconnaît que la bonne gestion des relations tant au niveau national, régional que local est essentielle au développement du projet Simandou. Elle a donc développé dans le cadre du projet, une *Stratégie de consultation publique et de divulgation de l'information* ainsi qu'une *Directive Opérationnelle - Consultation et information des communautés* visant à établir une procédure pour maintenir des relations durables et obtenir l'engagement des communautés affectées par le projet. La section 7.4 du Programme de gestion environnementale et sociale (PGES) présente la stratégie qui sera utilisée par Rio Tinto pour favoriser les échanges et maintenir des relations durables avec les communautés locales tout au long du projet Simandou.

3.2.2 Consultations spécifiques aux travaux préparatoires

Les différentes activités de consultation réalisées dans le cadre des travaux préparatoires du projet Simandou ont été réalisées en deux phases.

La première phase réalisée durant le mois d'août 2006 visait à informer les publics concernés (e.g. principalement les différents paliers de gouvernement et les communautés locales) à propos du projet et à récolter les informations de base permettant d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux anticipés. Lors de ces consultations, Rio Tinto a demandé à ce que les publics concernés expriment leurs préoccupations et commentaires à propos de l'implantation des infrastructures dans le milieu, afin de les considérer et les intégrer durant la préparation de l'étude d'impact environnemental et social.

La seconde phase de la consultation appelée « Atelier de restitution de l'étude d'impact environnemental et social » a eu lieu le 19 décembre 2006 à Beyla et visait à présenter les résultats de la version préliminaire de l'Étude d'impact environnemental et social simplifiée des travaux préparatoires du projet Simandou en vue de recueillir les préoccupations et suggestions des autorités et populations concernées par le projet. Cette version finale de l'ÉIES intègre les résultats de cet atelier de restitution.

3.2.2.1 Consultations pour la réalisation de l'étude d'impact

□ Objectifs et stratégie

La consultation initiale visait à informer la population à propos du projet et à la consulter quant à leurs préoccupations. Plus spécifiquement, les objectifs visés par la consultation étaient :

- d'établir, dès le début du processus d'évaluation environnementale et sociale, un dialogue constructif et continu avec la population concernée et avec les divers intervenants intéressés et à leur fournir l'information disponible sur le projet afin qu'ils puissent exprimer des opinions éclairées;
- de connaître tôt les préoccupations des publics concernés par le projet, afin d'être en mesure de les intégrer à l'étude environnementale et sociale;
- d'assembler les données de base nécessaires à la conduite de l'étude d'impact, d'identifier les impacts potentiels des activités préparatoires du projet et, si possible, les mesures d'évitement ou d'atténuation de ces impacts.

L'objectif global du processus de consultation et de l'étude d'impact vise à élaborer avec le milieu, un « meilleur projet » pour l'environnement, la communauté et l'entreprise.

□ Équipe de consultation

L'équipe de consultation était constituée d'un représentant officiel de Rio Tinto résidant en Guinée; de trois employés de la firme consultante retenue par le promoteur pour réaliser l'étude d'impact environnemental et social, soit la société canadienne SNC-LAVALIN Environnement inc., et d'un spécialiste du Centre d'Études et de Recherche en Environnement de l'Université de Conakry (l'équipe de travail apparaît à l'annexe A).

Figure 3.1 **Localisation des composantes du projet et délimitation des zones d'étude**

A3 (1 page)

Afin de faciliter la démarche de l'ÉIES simplifiée et d'assurer un meilleur suivi au niveau local, les activités de consultation se sont déroulées en présence de Monsieur Sidibé Mouloukou Souleymane, chef de département du Service National des Études et Évaluations Environnementales (SNEEE) du ministère de l'Environnement. Les responsables des Directions préfectorales concernées ont aussi participé à certaines activités de consultation liées à leur champ d'activité respectif.

❑ **Sélection des publics consultés**

D'une part, la sélection des publics consultés s'est fait par le biais des structures traditionnelles dans les villages où les populations sont susceptibles d'être affectées par les travaux projetés. D'autre part, la sélection s'est fait par le biais des structures administratives dans les villes et villages où le public est concerné mais pas nécessairement affecté. Cette sélection inclut les groupes suivants :

- les villageois environnants chacun des trois sites où les travaux auront lieu, dont les notables, les jeunes, les femmes et les enfants;
- la population urbaine et rurale de la commune de Beyla;
- les autorités civiles (Nationale, Préfectorale, Sous-préfectorale et Communale);
- les organisations privées;
- les fonctionnaires régionaux et nationaux concernés par les travaux planifiés.

Les consultations ont eu lieu aux niveaux national, préfectorale, sous-préfectorale ou communal et au niveau local. En plus des réunions formelles, des rencontres préparatoires et de planification ont été tenues afin d'organiser les consultations. Des rencontres individuelles, des rencontres de comités villageois et des visites sur chacun des sites accompagnés de villageois ont aussi permis d'assembler les informations pertinentes.

❑ **Méthode de consultation**

Au niveau national, les consultations ont été faites sur invitation des divers groupes susceptibles d'être intéressés par les travaux préparatoires. Chacun s'est exprimé selon les règles acceptées des assemblées délibérantes.

Au niveau régional, des réunions d'informations ont eu lieu et ont été suivies de deux séances publiques où toute la population et les organisations de la région ont été conviées. Les séances comportaient deux volets :

- fournir l'information sur les travaux préparatoires à réaliser;
- cerner la perception des populations en rapport aux travaux proposés.

L'essentiel de l'effort de consultation a été dirigé vers les populations villageoises directement concernées et potentiellement affectées par le projet. La consultation dans les villages durait généralement autour de 2 heures. Ces consultations ont fait l'objet de procès-verbaux déposés à la préfecture de Beyla. Une copie des procès-verbaux a également été transmise au ministère de l'Environnement à Conakry (la synthèse des procès verbaux apparaît à l'annexe C). Toutes les réponses ont été recueillies indistinctement de leur provenance. Durant les consultations villageoises

des notes manuscrites ont été rédigées et des photographies ont été prises (voir dossier photographique à l'annexe D).

❑ **Déroulement des consultations**

Le tableau 3.1 présente le déroulement des rencontres et le résumé des questions et préoccupations soulevées lors de ces rencontres tenues à la suite de la consultation publique initiale.

L'équipe de consultants a tenu une douzaine de réunions dans la préfecture de Beyla et à Conakry avec différents acteurs concernés par le projet. Au total, environ 580 personnes ont participé à ces rencontres. Les listes des organismes gouvernementaux et des autorités et cadres de la préfecture de Beyla sont présentées à l'annexe C.

❑ **Opinion publique et préoccupations exprimées**

La consultation publique informe la population à propos du projet et lui permet d'exprimer ses opinions et de formuler des questions relativement aux impacts sociaux et environnementaux potentiels du projet. C'est aussi la base servant à l'élaboration des mesures d'atténuation et de compensation. Les paragraphes qui suivent exposent avec plus de détails les préoccupations et commentaires soulevés lors des diverses activités de consultation.

Développement économique

La consultation révèle que le développement économique constitue la principale attente exprimée par la population en ce qui concerne le projet de Simandou. Il est perçu comme un moteur pour la stimulation de l'économie régionale, voire nationale. La population souhaite la mise en œuvre de programmes de formation pour leur permettre de se qualifier pour les emplois qui seront nouvellement créés. La population locale souhaite également participer à la création d'entreprises locales pour la fourniture de services et de produits (notamment alimentaires) aux travailleurs, tant en période de construction que d'opération. La population villageoise espère de l'appui en vue de se qualifier comme fournisseurs.

Les femmes des villages désirent que les emplois et les programmes de formation créés par le projet leur soit largement accessibles. Elles souhaitent que leurs enfants et leur mari puissent trouver un emploi direct durant la construction du projet ou au cours de son exploitation. Elles désirent aussi que le projet leur serve de tremplin pour accroître leurs propres activités commerciales. Mais avant toute chose, elles souhaitent que leurs enfants aient l'opportunité de travailler, une fois adulte, afin de leur assurer une vieillesse confortable, moins dépendante des aléas de l'agriculture.

Les jeunes fondent énormément d'espoir dans le projet Simandou. En effet, la grande majorité d'entre eux ne veut plus travailler en agriculture, du moins pas dans les conditions actuelles. Les jeunes sont cependant conscients de leurs lacunes au niveau de la lecture et de l'écriture; par conséquent, ils comprennent que le projet ne pourra fournir à tous des emplois non qualifiés. Bon nombre d'entre eux sont cependant disposés à s'instruire et à suivre des cours de formation pour travailler au projet. Ils comptent aussi sur un accroissement des opportunités par rapport à la situation qui prévaut actuellement.

Tableau 3.1 **Sommaire des résultats de la consultation**

Date	Type de rencontre et (nombre)	Lieu et public concerné	Déroulement / Questions et préoccupations soulevées
14 août 2006 et 28 août 2006	Rencontre des autorités nationales (2)	- Conakry (hôtel Camayenne) - Bureau de Rio Tinto à Conakry	Présentation du projet ainsi que de l'équipe d'évaluation environnementale. Support au projet et règles de procédure en vigueur. Première appréciation du projet par les autorités guinéennes. Restitution des résultats préliminaires de la mission.
18 août 2006 et 25 août 2006	Rencontre des autorités du département de Beyla (2)	- Résidence du Préfet - Bureau du Préfet	Présentation du projet ainsi que de l'équipe d'évaluation environnementale. Approbation officielle de la mission. Restitution des résultats préliminaires de la mission.
19 août 2006	Rencontre de diffusion d'information (5)	- Kéoulendou - Piyaro - Moribadou - Traorela - Beyla	Présentation de l'équipe d'évaluation environnementale et de consultation ainsi que du projet et des conséquences appréhendées. Présentation du projet. Obtention du support des autorités locales au projet de consultation.
20 août 2006 et 21 août 2006	Consultation publique (4)	- Morisangarédou - Kéoulendou - Moribadou - Beyla	Présentation générale du projet, de l'équipe d'évaluation environnementale et du processus de consultation. Échanges avec les participants. Précision face aux attentes de la population et aux engagements du promoteur. Les principaux points soulevés : - approbation générale du projet de piste d'atterrissage; - la population souhaite avoir des opportunités d'emplois pour le projet minier dans sa globalité et pour les activités de construction et d'opération de la piste d'atterrissage pour ce volet du projet; - demande d'appui pour la scolarisation des jeunes pour les rendre apte à l'emploi.
20 août 2006	Consultation villageoise (2)	- Kéoulendou - Piyaro	Rencontres aux villages pour la piste d'atterrissage. Entrevues avec les différents publics cibles (notables, jeunes, femmes). Recherche par le groupe de conséquences potentielles des travaux d'aménagement de la piste d'atterrissage. Discussion sur les différents points de vue des participants. Principaux points soulevés : - opportunités d'emplois pour la population locale; - conséquences de l'accroissement de la circulation en matière de sécurité et de poussière; - conséquence sur les activités agricoles et d'élevage notamment sur la présence de bétail autour de la piste d'atterrissage; - conséquence sur le commerce;

Date	Type de rencontre et (nombre)	Lieu et public concerné	Déroulement / Questions et préoccupations soulevées
20 août 2006 (suite)			- conséquence sur l'entretien de la route vers Beyla; - conséquence sur la circulation des personnes et du bétail sur et autour de la piste d'atterrissage; - évocation du prestige que représente la piste d'atterrissage près de chez eux.
21 août 2006	Consultation villageoise (1)	Moribadou	Rencontres au village pour la route d'accès et le camp. Entrevues avec les différents publics cibles (notables, jeunes, femmes). Recherche par le groupe des conséquences potentielles des travaux de construction de la route d'accès et de l'agrandissement du camp de Canga Est. Principaux points soulevés : - opportunités d'emplois pour la population locale; - la population du village va-t-elle s'accroître à nouveau; - effets de l'accroissement de la circulation en matière de sécurité et d'émissions de poussières; - effets appréhendés sur la présence dans la population de maladies de type MTS; - les risques et dangers du dynamitage; - effets sur certains arbres utiles le long de la route d'accès; - effet direct sur les exploitations agricoles; - la route offrira de nouveaux accès à des zones agricoles éloignées; - le site de l'ancien village de Mamouroudou qui comportait à l'époque une fonderie serait situé dans le secteur de la future route¹.
22 août 2006	Consultation villageoise (1)	Traoréla	Rencontres au village. Entrevues avec les différents publics cibles (notables, jeunes, femmes). Recherche par le groupe des conséquences potentielles des travaux de construction de la route d'accès : crainte que la route de Traoréla ne soit plus entretenu par Rio Tinto.
19 au 24 août 2006	Rencontres individuelles (4)	- Syndicat des travailleurs de Rio Tinto - Réunion avec les gardiens de sécurité du camp - Réunion avec les professionnels de la santé de Moribadou - Rencontre avec des commerçants de Beyla	Il ressort des discussions que : - pour la région le travail est la préoccupation majeure; - vient par la suite les questions santé liées à l'eau potable; - l'éducation vient en troisième.

¹ Emplacement à être déterminé, le cas échéant.

Accès aux services et infrastructures publiques

La population souhaite que le projet permette d'améliorer de façon générale la qualité de vie et par conséquent, que des services soient fournis à la région, car ils sont actuellement faiblement développés. Les attentes sont axées en priorité vers l'accessibilité à une eau potable de qualité. La population espère que le projet (dans sa globalité) stimule la construction d'infrastructures telles que des écoles, des dispensaires, etc. Dans l'ensemble de la zone d'étude, la population souhaite l'amélioration des pistes rurales.

Activités agricoles et élevage

La population consultée comprend que seuls quelques champs seront affectés par les travaux préparatoires. Les agriculteurs concernés ne s'opposent pas à ce que leurs parcelles agricoles ou leurs pâturages soient partiellement affectés, en autant qu'ils bénéficient d'une compensation juste et effective, leur assurant une qualité de vie au minimum comparable à celle que leur permet leur situation courante. Ils estiment qu'il y a suffisamment d'endroits de remplacement disponibles à proximité et sont prêts à déplacer certaines de leurs activités pour accommoder les travaux projetés.

Préoccupations sociales

Les femmes ont exprimé les mêmes craintes reliées à la sécurité de leurs jeunes filles en regard de la présence des ouvriers lors de la construction du projet. Elles disent se sentir démunies face à cette situation et demandent qu'on les conseille sur les mesures qu'elles devraient prendre.

Entretien de la route de Traoréla à Nionsomoridou

Pour le village de Traoréla, les préoccupations majeures sont que :

- le nombre des emplois actuellement occupés par des résidents du village soit maintenu voire augmenté;
- la nouvelle route fera que potentiellement la compagnie risque de ne plus entretenir la route vers Nionsomoridou ce qui leur nuira puisque leur marché dominant se trouve dans ce chef lieu de la sous-préfecture.

Précisons que Rio Tinto n'a jamais effectué de travaux d'entretien de la route de Traoréla et n'est pas responsable de son maintien en bon état, seuls des travaux d'aplanissement de la route ont été effectués dans les années antérieures afin de permettre le passage des équipements de forage.

Enjeux liés aux infrastructures projetées

Concernant la piste d'atterrissage les activités d'élevage seraient affectées dans la mesure où la piste serait clôturée, limitant le passage du bétail. Dans ce cas, il faudra alors prévoir des passages ou des voies de contournement tant pour les animaux que pour les piétons qui circulent sur ce territoire. Dans les villages de Piyaro et Kéoulendou, les populations concernées estiment que les pâturages grevés par la présence de la piste d'atterrissage seront largement compensés par les bénéfices que celle-ci pourra leur procurer. Dans l'éventualité où une clôture serait érigée la population désire réaliser les travaux avec des moyens locaux.

Concernant l'agrandissement du camp pour les travailleurs, la population en général ne voit aucun impact si ce n'est que la croissance du nombre d'emplois et du nombre de gens qui passeront chez eux. Cela leur apparaît comme une source d'accroissement économique sans désavantages notoires. En entrevue individuelle, des préoccupations particulières ont cependant été formulées concernant la croissance du camp à l'effet que le village de Moribadou grossira (plus d'étrangers, de risques de vol, moins de terres de culture), que la circulation augmentera (bris de tranquillité, risques d'accidents, poussières) et que les maladies sexuellement transmissibles augmenteront.

Au sujet de la route d'accès qui passe à proximité de Mamouroudou, la population du village de Moribadou accepte la route dans la mesure où son tracé évitera autant que possible quelques arbres particulièrement utiles et les vestiges de l'ancien village de Mamouroudou.

3.2.2.2 Atelier de restitution de l'étude d'impact

❑ Objectifs de l'atelier

L'Atelier de restitution du rapport d'étude d'impact environnemental et social (ÉIES) des travaux préparatoires du projet Simandou s'est tenu dans la salle de conférence de la Maison des Jeunes de Beyla, le 19 décembre 2006, sous la présidence de Monsieur Fadama Itala Kourouma, Préfet de Beyla.

S'inscrivant dans le processus de validation de l'ÉIES du Service National des Études et Évaluations Environnementales du ministère de l'Environnement, les objectifs de l'atelier étaient de présenter les résultats de l'étude et de recueillir les préoccupations, suggestions et recommandations des autorités et populations concernées par le projet en vue d'améliorer la qualité de l'ÉIES d'une part, et de faciliter l'adhésion des populations à sa mise en œuvre.

L'équipe de consultation était constituée de trois représentants de Rio Tinto et d'un représentant du bureau d'étude retenu pour la réalisation de l'ÉIES, soit la firme canadienne SNC-LAVALIN Environnement inc. Outre la présidence de l'atelier qui était assurée par le préfet de Beyla, faisait partie de la délégation Monsieur Abdel Kader Bangoura du CEGENS, Monsieur Mouloukou Souleymane Sidibé du SNEEE et Monsieur Seidou Sidibé Chef Service d'Instruction du ministère d'Environnement.

❑ Publics consultés

Cet atelier a regroupé les cadres des services de l'administration centrale, régionale et préfectorale, les élus locaux, la société civile et le secteur privé, totalisant un effectif de 127 participants inscrits (voir photographies 31 et 32 de l'annexe D). Les catégories des publics consultés lors de l'atelier sont représentées au tableau 3.2.

Tableau 3.2 Catégories des publics consultés lors de l'atelier de restitution

Catégorie de publics	Représentants
Cadres des services de l'administration centrale	Ministère de l'Environnement (CEGENS, SNEEE)
Cadres des services de l'administration régionale	Centre forestier de N'Zérékoré Inspecteur régional de l'Environnement de N'Zérékoré
Cadres des services de l'administration préfectorale	Préfet Sous-préfets Directeurs préfectoraux Secrétaire général
Commune Régionale de Développement	Président de CRD Conseil Communal
Représentants des travailleurs	Syndicat des transports Union locale des travailleurs
Regroupements	Groupements de femmes Groupements de jeunes Communautés religieuses
Force de l'ordre	Police Gendarmerie Douane
Développement économique	Crédit rural Chambre de commerce
Société civile	Chefs de village ou de secteur Notables Populations environnantes Bureau des ressortissants
Organismes non gouvernementaux (ONG)	ADGR VISFAD CERAD AGAR/GT GACOBO WEG/ACEB GUIAEB ACEB MANO-River ADEAE

□ Déroulement de l'atelier

La présentation des résultats de l'étude a porté sur les éléments suivants :

- mise en contexte des travaux préparatoires dans le cadre du projet global Simandou;
- exigences et processus environnemental et social auquel est soumis l'ÉIES;
- la description de chacune des composantes des travaux préparatoires;

- les principaux risques et impacts anticipés ainsi que les mesures d'atténuation proposées;
- le programme de gestion environnementale et sociale;
- les prochaines étapes du projet.

La présentation de l'ÉIES fut suivie d'une période de questions, observations et commentaires. Par la suite, les représentants de Rio Tinto et du bureau d'étude ont fourni les éléments de réponse aux questions et commentaires des participants.

❑ **Questions, observations et commentaires exprimés**

Malgré le fait que la présentation ait fait clairement ressortir que l'ÉIES et par conséquent l'atelier portait uniquement sur les travaux préparatoires du projet Simandou, plusieurs commentaires et questions émis par les participants portaient sur le projet global (mine, voie ferrée et port en eau profonde).

Le tableau 3.3 présente une synthèse des préoccupations, observations et commentaires exprimés lors de l'atelier. Les remarques se rapportant aux travaux préparatoires ont été distinguées de celles concernant le projet global.

Au terme de l'atelier et tel que stipulé au procès verbal (voir annexe C), seuls les commentaires et observations pertinentes aux trois composantes des travaux préparatoires ont été pris en considération pour la production de la version finale de l'ÉIES. Les autres éléments seront adressés dans le cadre du programme de gestion environnementale et sociale du projet global.

3.3 REVUE DES ÉTUDES DE BASE EXISTANTES

Plusieurs études de base ont été réalisées sous la direction de Rio Tinto dans le cadre du projet Simandou depuis 1998. Une synthèse des études existantes sur le projet Simandou a d'abord été réalisée. La revue documentaire consistait à colliger et à synthétiser toutes les informations existantes et pertinentes à la réalisation de l'ÉIES pour les travaux préparatoires.

La liste complète des études consultées apparaît dans la bibliographie présentée à la fin du rapport.

Tableau 3.3 **Sommaire des préoccupations, observations et commentaires exprimés lors de l'atelier de restitution de l'ÉIES, Beyla - 19 décembre 2006**

Sujet	Préoccupations/Observations/Commentaires
Agrandissement du camp de Canga Est	- Il est demandé de construire les installations d'hébergement du camp de Canga Est en « dur » plutôt que des unités préfabriquées. - Il est demandé d'augmenter le nombre d'ouvriers par chambre.
Piste d'atterrissage	- Il est souhaité que la piste ait un double usage : usages minier et civil. - Il est demandé que la piste soit revêtue pour éviter l'émission de poussières et qu'elle soit clôturée pour éviter les risques d'accidents. - Il est demandé de changer le terme « aérodrome » pour « aéroport ». - Il est demandé de mettre en application des mesures afin d'éviter la contamination des cours d'eau dans le secteur de la piste d'atterrissage. - Il apparaît invraisemblable de ne pas exploiter de bancs d'emprunt pour la construction de la piste d'atterrissage. - Impact anticipé (bruit et pollution des eaux) sur les écoles riveraines de la piste d'atterrissage.
Route d'accès à Ouéléba	- Les mesures prescrites semblent insuffisantes pour limiter l'apport de sédiments au cours d'eau. - Demande de protection du site de l'ancien village de Mamouroudou. - Préoccupation de sécurité lors des travaux de dynamitage. - Pour réduire les risques de collision avec les personnes et les animaux sur les routes, il est proposé une signalisation et la construction de diguettes pour réduire la vitesse de circulation.
Impacts/risques du projet	- L'ÉIES est axée sur les impacts négatifs, il est demandé de faire ressortir les impacts positifs également. - Observation à l'effet que le projet engendre peu d'impacts sur l'environnement et les populations. - Quelles sont les mesures prévues pour réduire l'émission de gaz à effet de serre.
Retombées économiques/emploi	- Spécifier quelles seront les retombées socio-économiques des travaux préparatoires. - Accorder une grande priorité à la création d'emplois au niveau local (incluant les ressortissants de Beyla). - La préfecture de Beyla doit bénéficier en premier des emplois. - Les offres d'emplois doivent également considérer les autres préfectures environnantes. - Quel est le nombre d'emplois créé à ce jour par Rio Tinto, par catégorie socio-professionnelle ? - Que fera Rio Tinto pour permettre l'accès aux illettrés à l'emploi (tenir compte que la majorité de la population est analphabète) ? - Il est demandé à Rio Tinto d'instruire les enfants afin qu'ils puissent trouver du travail.
Projet de développement communautaire	- Les retombées économiques serviront à la mise en place de projets au niveau de la préfecture. - Quelles sont les projets d'action retenus par Rio Tinto à court, moyen et long termes, au niveau du développement communautaire ? - Définir les potentialités de Beyla en terme d'ONG et PME locales afin de les mettre à profit. - Appui à l'amélioration des activités agricoles. - Appui à l'approvisionnement en panier de légumes. - Construction d'écoles et de maternelles. - Appui à l'évacuation des déchets de la commune urbaine de Beyla ? - Favoriser l'électrification des villages.

Sujet	Préoccupations/Observations/Commentaires
	- Appuyer la création de « petits métiers ». - Qu'est-ce que Rio Tinto pense faire pour la ville de Beyla ? - En terme de développement communautaire, il est demandé de tenir compte du fait que Beyla est une population croyante. - Nous avons beaucoup d'attentes : électricité, téléphone, etc.
Eaux potables	- Compte tenu du risque de pollution des eaux de surface par les travaux, il est demandé de construire des puits améliorés. - Souhaits d'aménager des points d'eaux potable dans les communautés riveraines de la forêt classée du Pic de Fon.
Santé	- Il est recommandé de renforcer le programme de sensibilisation des travailleurs à l'égard du VIH/SIDA. - Généraliser la sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA à toutes les couches socio-professionnelles. - Impliquer les ONG locales dans la sensibilisation du VIH/SIDA et autres maladies.
Plan de gestion environnementale et sociale	- Plan de gestion environnementale et sociale à développer dans la version finale de l'ÉIES (engagement de Rio Tinto). - Il est demandé de tenir compte du plan de développement des collectivités dans le cadre de la production des plans d'action spécifiques. - Il est demandé de réviser le PGES conformément aux politiques et directives de Rio Tinto ainsi que les nouvelles directives de la SFI. - Il est demandé de mettre en place un Comité préfectoral de gestion environnementale et de procéder au renforcement des capacités de ce comité. - Le projet souffre d'un handicap important au niveau de l'environnement; il n'y a aucune station de mesure de la qualité de l'eau, de l'air, du rejet des eaux usées au camp de Canga Est. - Rio Tinto doit mesurer l'état de référence du projet (eau, air, sol, végétation). - Faire un plan d'assistance aux paysans sous forme de projet d'élevage d'aulacodes afin de limiter les effets négatifs de la chasse comme les feux de brousse incontrôlés. - Proposer un plan de protection et de conservation des espèces végétales menacées ou en voie d'extinction. - Demande d'installer des stations de suivi de la qualité de l'eau sur les cours d'eau près des travaux préparatoires.
Ressources naturelles	- La gestion du mont Simandou intéresse le CEGENS, le ministère de l'Agriculture et le Centre forestier de N'Zérékoré. - Demande la tenue d'un atelier pour définir l'approche de gestion du mont Simandou. - Proposer un plan d'utilisation de gaz au camp afin de réduire la pression sur les ressources en bois.
Préoccupations sociales	Réduire au maximum le taux de migration dans la zone.
Projet global Simandou (mine, port, voie ferrée)	- Élaborer un plan d'action et d'adaptation aux changements climatiques (la Guinée est au 8^e rang des pays sous-développés à ce sujet). - Demande à Rio Tinto de construire un Centre de désintoxication à la phase d'exploitation de la mine. - Souhait que la cité des travailleurs soit située à côté de la ville de Beyla, afin qu'elle profite à la population (citation du cas de la cité de Famoïla qui ne profite pas aux populations).

3.4 VISITE DES SITES ET INVENTAIRES

Une mission de terrain a été réalisée du 19 au 25 août 2006 afin d'effectuer l'inventaire des milieux physique, biologique et humain dans l'emprise et aux environs des infrastructures projetées dans le cadre des travaux préparatoires du projet Simandou.

Les sites proposés pour le camp, la piste d'atterrissage près de Beyla et la route d'accès à Ouéléba ont fait l'objet d'inventaire du couvert végétal, de l'utilisation du sol à des fins anthropiques, des traversées de cours d'eau, des dépôts de surface et autres. Dans le cas des inventaires de la flore, des parcelles d'une superficie de 20 m par 20 m ont été inventoriées dans l'emprise des travaux projetés et à l'extérieur de cette dernière (parcelles témoins). Les informations recueillies par une équipe de botanistes de Royal Botanical Gardens, Kew ont également été utilisées pour compléter les inventaires de la flore.

Les informations recueillies lors des visites de sites ont servi à la production des cartes d'utilisation du sol et à valider l'interprétation des images satellites. Un GPS a été utilisé pour localiser les éléments recensés au terrain et des photographies ont été prises afin de valider la classification.

Le niveau de bruit ambiant a été caractérisé par des relevés de bruit ambiant avant le début des travaux préparatoires. Les relevés ont été effectués du 14 au 19 septembre 2006, de jour et de nuit, aux principaux villages et hameaux pouvant être affectés par les travaux de construction du camp, de la route d'accès à Ouéléba et de la piste d'atterrissage. La position des points de mesure du bruit est indiquée à la figure 3.2.

Cette même figure montre la localisation des stations d'échantillonnage de la qualité des eaux, de suivi des conditions météorologiques et autres suivis pertinents aux travaux préparatoires.

3.5 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'approche méthodologique utilisée pour évaluer les impacts environnementaux et socio-économiques des travaux préparatoires détermine d'abord l'intensité, l'étendue et la durée des impacts positifs ou négatifs appréhendés. Ces trois caractéristiques sont agrégées en un indicateur synthèse, l'importance de l'impact, qui permet de porter un jugement sur l'ensemble des effets prévisibles du projet sur une composante donnée de l'environnement. La figure 3.3 présente schématiquement l'essentiel du processus menant à l'évaluation de l'importance de l'impact.

La méthode de détermination de l'intensité de l'impact sonore est basée principalement sur la norme ISO 1996¹ (voir annexe B).

3.5.1 Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact environnemental et socio-économique exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle dépend à

¹ ISO-1996-1, Acoustique - Description, mesurage et évaluation du bruit de l'environnement, Partie 1, Grandeurs fondamentales et méthodes d'évaluation, 2003.

la fois de la valeur environnementale et socio-économique de la composante considérée et du degré de la perturbation qu'elle subit et peut-être positive ou négative.

Le degré de perturbation d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Les modifications pour une composante donnée peuvent être positives ou négatives et les impacts sur la composante environnementale peuvent être directs ou indirects. Le degré de perturbation tient compte des impacts cumulatifs, synergiques ou différés qui, au-delà de la simple relation de cause à effet, peuvent amplifier les modifications d'une composante environnementale lorsque le milieu est particulièrement sensible. Le degré de perturbation est jugé :

- élevé, lorsque l'impact prévu met en cause l'intégrité de la composante ou modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite;
- moyen, lorsque l'impact entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante, sans pour autant compromettre son intégrité;
- faible, lorsque l'impact ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante;
- indéterminé, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante sera touchée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'impact environnemental ne peut être effectuée pour cette composante.

Quand le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'impact ne peut être complétée pour cette composante.

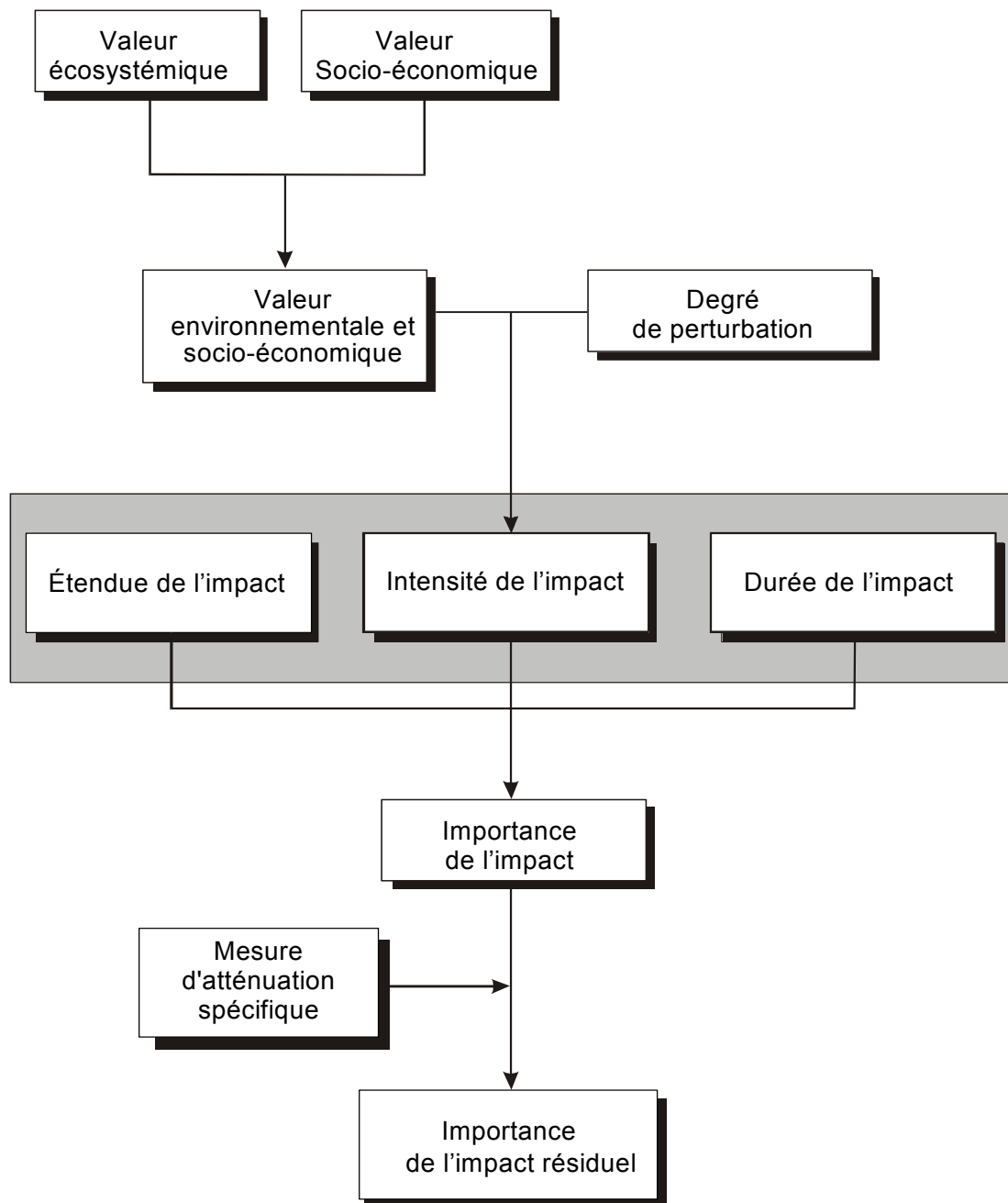
La valeur environnementale et socio-économique de la composante intègre à la fois sa valeur écosystémique et sa valeur socioéconomique.

La valeur écosystémique d'une composante exprime son importance relative, déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la fréquentation, la diversité, la rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes en fonction d'une analyse systématique des caractéristiques de la composante environnementale.

Figure 3.2 **Localisation des stations de mesure et de suivi
environnemental**

A3

Figure 3.3 **Processus d'évaluation des impacts environnementaux et socio-économiques**



La valeur écosystémique d'une composante donnée est considérée comme :

- grande, lorsque la composante présente un intérêt majeur en raison de son rôle écosystémique ou de biodiversité et de ses qualités exceptionnelles dont la conservation et la protection font l'objet d'un consensus dans la communauté scientifique;
- moyenne, lorsque la composante présente un fort intérêt et des qualités reconnues dont la conservation et la protection représentent un sujet de préoccupation sans toutefois faire l'objet d'un consensus;

- faible, lorsque la composante présente un intérêt et des qualités dont la conservation et la protection sont l'objet de peu de préoccupations.

La valeur socio-économique d'une composante donnée exprime l'importance relative que lui attribue le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire. La valeur socio-économique reflète, dans un premier temps, la volonté des publics locaux ou régionaux et des pouvoirs politiques d'en préserver l'intégrité ou le caractère original, ainsi que la protection légale qu'on lui accorde. Cette volonté se reflète à travers la protection légale accordée à cette composante, ou par la préoccupation locale ou régionale du public pour cette composante. Elle intègre également le contexte social et culturel du milieu d'insertion du projet, tels que par exemple les préoccupations des populations affectées en matière de santé et sécurité, d'utilisation du territoire, du cadre de vie et des valeurs culturelles et religieuses. L'évaluation de la valeur socio-économique est basée principalement sur les informations rassemblées lors des consultations du public et sur les études de caractérisation sociales de la zone d'étude.

La valeur socio-économique d'une composante donnée est considérée comme :

- grande, lorsque la composante fait l'objet de mesures de protection légales ou réglementaires (espèces menacées ou vulnérables, parc de conservation etc.) ou s'avère essentielle aux activités humaines (eau potable);
- moyenne, lorsque la composante est valorisée (sur le plan économique, social ou autre) ou utilisée par une portion significative de la population concernée sans toutefois faire l'objet d'une protection légale;
- faible, lorsque la composante n'est peu ou pas valorisée ou utilisée par la population.

La valeur environnementale de la composante intègre à la fois la valeur écosystémique et la valeur socioéconomique en retenant la plus forte de ces deux valeurs, comme l'indique le tableau 3.4.

Tableau 3.4 Grille de détermination de la valeur de la composante

Valeur socio-économique	Valeur écosystémique		
	Grande	Moyenne	Faible
Grande	Grande	Grande	Grande
Moyenne	Grande	Moyenne	Moyenne
Faible	Grande	Moyenne	Faible

Comme mentionné plus haut, l'intensité de l'impact environnemental, variant de très forte à faible, résulte des combinaisons entre les trois degrés de perturbation (élevé, moyen et faible) et les trois classes de valeur de la composante (grande, moyenne et faible). Le tableau 3.5 indique les différentes combinaisons obtenues et l'intensité résultante.

Tableau 3.5 Grille de détermination de l'intensité de l'impact environnemental et socio-économique

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Grande	Moyenne	Faible
Élevé	Très forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible ⁽¹⁾

Note ⁽¹⁾: Il faut noter que l'intensité de l'impact correspondant à la combinaison d'une valeur environnementale et d'un degré de perturbation faible aurait pu être qualifiée de très faible pour respecter la logique de la grille. S'il n'en est pas ainsi, c'est pour limiter le nombre de combinaisons possibles aux étapes ultérieures de l'évaluation. Le biais ainsi introduit est négligeable et va dans le sens d'une surestimation de l'importance des impacts.

3.5.2 Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact environnemental et socio-économique exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets engendrés par une intervention sur le milieu. Cette notion renvoie soit à une distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la population qui sera touchée par ces modifications.

Les trois niveaux d'étendues considérées sont :

- l'étendue régionale, lorsque l'impact touche un vaste espace jusqu'à une distance importante du site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population de la zone d'étude ou par une proportion importante de celle-ci;
- l'étendue locale, lorsque l'impact touche un espace relativement restreint situé à l'intérieur, à proximité ou à une faible distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population de la zone d'étude;
- l'étendue ponctuelle, lorsque l'impact ne touche qu'un espace très restreint à l'intérieur ou à proximité du site du projet ou qu'il n'est ressenti que par un faible nombre de personnes de la zone d'étude.

3.5.3 Durée de l'impact

La durée de l'impact environnemental et socio-économique est la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. La durée n'est pas nécessairement égale à la période de temps pendant laquelle s'exerce la source directe de l'impact, puisque celui-ci peut se prolonger après que le phénomène qui l'a causé ait cessé. Lorsqu'un impact est intermittent, on en décrit la fréquence en plus de la durée de chaque épisode. La méthode utilisée distingue les impacts environnementaux de:

- longue durée, dont les impacts sont ressentis de façon continue pour la durée de vie de l'équipement ou des activités et même au-delà dans le cas des effets irréversibles;
- moyenne durée, dont les impacts sont ressentis de façon continue sur une période de temps relativement prolongée mais généralement inférieure à la durée de vie de l'équipement ou des activités;

- courte durée, dont les impacts sont ressentis sur une période de temps limitée, correspondant généralement à la période de construction des équipements ou à l'amorce des activités, une saison par exemple.

3.5.4 Importance de l'impact

L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permettent de déterminer l'importance de l'impact environnemental et socio-économique sur une composante touchée par le projet. Le tableau 3.6 présente la grille de détermination de l'importance de l'impact environnemental. Celle-ci distingue cinq niveaux d'importances variant de très forte à très faible. Cette analyse considère le degré d'incertitude de l'évaluation et la probabilité que l'impact anticipé se réalise.

L'importance de chacun des impacts environnementaux et socio-économiques est évaluée en tenant compte des mesures d'atténuation ou de bonification courantes intégrées au projet. Par exemple, s'il est prévu dans le cadre de la conception du projet que la forêt sera protégée à proximité des cours d'eau, l'évaluation de l'impact du projet assumera que la forêt ne sera pas touchée si des activités prennent place en bordure des cours d'eau. Lorsque les mesures d'atténuation courantes réduisent l'importance d'un impact au point de le rendre négligeable, on ne tient pas compte de cet impact dans l'analyse.

Quand l'importance d'un impact est établie à plus que négligeable, l'impact est décrit et des mesures d'atténuation additionnelles et spécifiques peuvent être proposées pour permettre l'intégration optimale du projet à l'environnement.

La dernière étape de l'évaluation consiste à déterminer l'importance résiduelle de l'impact environnemental et socio-économique à la suite de la mise en œuvre de mesures d'atténuation particulières visant l'intégration optimale du projet dans le milieu. Il s'agit d'évaluer en quoi la mesure d'atténuation modifie un ou plusieurs des intrants du processus d'évaluation ci-haut mentionné.

Tableau 3.6 Grille de détermination de l'importance de l'impact environnemental et socio-économique

Intensité	Étendue	Durée	Importance
Très forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Très forte Très forte Très forte
	Locale	Longue Moyenne Courte	Très forte Très forte Forte
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Très forte Forte Forte
Forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Très forte Forte Forte
	Locale	Longue Moyenne Courte	Forte Forte Moyenne
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Forte Moyenne Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue Moyenne Courte	Forte Moyenne Moyenne
	Locale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Faible
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Moyenne Faible Faible
Faible	Régionale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Faible Faible
	Locale	Longue Moyenne Courte	Faible Faible Très faible
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Faible Très faible Très faible

CHAPITRE 4

Camp de Canga Est

4. CAMP DE CANGA EST

4.1 MISE EN CONTEXTE

Il existe actuellement deux camps d'exploration dans la concession minière de Rio Tinto (voir figure 3.1).

Le camp de Canga Est est le plus important camp pour le secteur d'exploration du Pic de Fon. D'une capacité actuelle d'environ 200 personnes, il est situé sur le versant *est* de la chaîne Simandou, à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon et à environ 7 km du village de Moribadou.

Le camp de Ouéléba est situé sur la crête du mont Simandou à environ 12 km au *nord* du Pic de Fon. Ce camp dessert l'équipe d'exploration du secteur de Ouéléba. Il est également situé à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon et est actuellement accessible par une route d'accès partant de Traoréla.

L'agrandissement du camp de Canga Est portera sur une capacité additionnelle d'environ 300 personnes, dont 100 cadres et 200 non-cadres. Il accommodera les équipes en charge de l'exploration minière ainsi que celles responsables de l'étude de faisabilité du projet Simandou.

4.2 DESCRIPTION DE LA COMPOSANTE

4.2.1 Choix de l'emplacement du camp

Lors de son implantation en 1999, l'emplacement du camp de Canga Est sur le versant *est* du mont Simandou avait été choisi de façon à réduire les impacts sur les forêts de montagne principalement concentrées sur le versant *ouest*. Le camp de Canga Est avait alors été construit sur un plateau occupé par la savane herbeuse.

De façon à minimiser les impacts dans le milieu d'accueil et à maximiser la présence des infrastructures existantes au camp de Canga Est, il est proposé d'augmenter la capacité du camp existant (voir figures 4.1 et 4.2).

Les nouvelles installations couvrent une superficie approximative de 6,6 ha. Mis à part l'unité de traitement de l'eau potable qui sera construite au *nord-ouest* de la route d'accès menant au Pic de Fon, les nouvelles installations seront érigées au *sud* de cette route (voir figure 4.1).

Les installations existantes et projetées à Canga Est permettront d'accommoder environ 500 personnes lorsque l'agrandissement sera complété.

4.2.2 Composantes du camp

4.2.2.1 Zone d'habitation

L'hébergement additionnel sera situé au *sud* de la route existante (voir figure 4.1). La nouvelle zone d'habitation comprendra :

- 3 unités pour les cadres gestionnaires (unité de 45 m²);
- 12 unités pour les cadres (unité de 91 m²);

- 6 unités pour le personnel non-cadre (unité de 186 m²).

Les unités d'hébergement destinées au personnel cadre auront une capacité d'environ 100 personnes. Chacune de ces unités possèdera une salle de bain et un système d'air climatisé. Quant aux unités pour le personnel non-cadre, elles auront une capacité d'environ 200 personnes. Des blocs sanitaires sont prévus pour chacune des unités destinées au personnel non-cadre.

Toutes ces unités d'hébergement additionnel, y compris les salles de bain, seront sous forme de structure modulaire préfabriquée (structure prête à assembler).

4.2.2.2 Installations centrales pour le personnel cadre et non-cadre

Chacune des aires communes comprendra une salle à manger et une cuisine. Le camp possèdera également une salle de buanderie modulaire avec rangement de linge en vrac et rangement de produits de nettoyage en vrac.

4.2.2.3 Commodités

Les commodités comprennent :

- deux centres de loisir (pour le personnel cadre et non-cadre);
- un espace barbecue pour le personnel cadre;
- un gymnase modulaire;
- un terrain de sport polyvalent comprenant un terrain de basketball et un terrain de soccer;
- des installations sanitaires pour les aires communes;
- un cinéma en plein air.

4.2.2.4 Services auxiliaires

Les services auxiliaires comprennent :

- alimentation et distribution électriques : l'alimentation du camp en électricité sera assurée par trois groupes électrogènes (Caterpillar 3512B HD) autonomes à moteur diesel ayant une capacité de 1 280 kw chacun. Les groupes seront installés à l'extérieur, chacun dans un conteneur métallique. La génératrice existante située près du bâtiment de mécanique du camp existant sera abandonnée;
- alimentation en eau potable : dans le cadre du projet, il est prévu d'ajouter une usine de traitement d'eau modulaire autonome, deux réservoirs de stockage d'eau potable et un système de distribution. L'usine de traitement d'eau sera construite à l'extrémité *nord-ouest* du camp existant au *nord* de la route d'accès. Le système d'eau potable sera dimensionné afin de desservir l'ensemble du complexe une fois agrandi. L'eau potable sera conservée dans deux réservoirs d'accumulation ayant une capacité de 1 000 000 litres chacun. Le réservoir d'accumulation actuel du camp de Canga Est ne sera plus utilisé. Le traitement de l'eau consistera en une filtration avec dosage au permanganate de potassium, suivie d'une désinfection à l'hypochlorite de sodium. Les directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur l'eau potable seront appliquées;

Figure 4.1 Agencement du camp de Canga Est

A3 - couleur

Figure 4.2 **Vue en plan de l'agrandissement du camp de Canga Est**

1 page A4

- usine de traitement des eaux usées domestiques : le projet comprend une usine autonome de traitement des eaux usées domestiques modulaire, des pompes de relevage, un système de collecte et des équipements de manutention des boues. L'usine de traitement des eaux usées domestiques sera construite à l'extrémité est de l'expansion du camp. Le traitement des eaux usées consistera en un traitement secondaire, plus précisément en un réacteur biologique. La chaîne proposée de traitement est composée des unités suivantes : pré-traitement, bassin tampon, réacteur biologique, bassin de rétention, réservoir des boues et système de désinfection. Les boues seront ensuite déshydratées à 30% de cécité. L'effluent final sera rejeté directement dans l'environnement. Puisqu'il n'existe aucune directive concernant le rejet des effluents en Guinée, les directives environnementales de la Banque Mondiale ou les normes de Rio Tinto (lorsque plus restrictives) seront suivies;
- système de protection incendie: le camp sera équipé de services mobiles de lutte contre l'incendie et d'ambulance (comprenant notamment un réservoir d'eau utilisable en cas d'urgence). Des extincteurs et couvertures antifeu seront mis en place aux endroits stratégiques du complexe. Des détecteurs de fumée câblés seront installés dans les locaux d'habitation et autres bâtiments;
- site d'enfouissement sanitaire, zone réservée aux matières dangereuses et incinérateur portable : les matières dangereuses transportées dans la zone réservée à cet effet seront en grande partie des déchets de produits pétroliers, huiles et lubrifiants contaminés, des batteries, des filtres, des cendres, etc. La zone réservée aux matières dangereuses sera entourée d'une digue ayant une capacité de confinement de 110%. Les matières dangereuses seront éliminées dans un site autorisé. Pratiquement toutes les substances solides non dangereuses seront incinérées. L'incinérateur brûlera les déchets de cuisine humides, les matières plastiques, le papier, le carton, ainsi que divers matériaux d'emballage; il produira une très petite quantité de cendres. Les cendres seront éliminées dans la zone réservée aux substances dangereuses;
- une clôture de sécurité sera installée et aura pour but d'empêcher tout accès non autorisé au matériel électrique, aux installations de stockage de produits pétroliers, d'huiles et de lubrifiants et de contrôler la circulation au point d'entrée par la route d'accès au camp;
- télécommunications par satellite : le système de télécommunications par satellite servira à recevoir et à transmettre des données - Internet, radio, télévision, UPS et services téléphoniques - à partir du camp par le biais de systèmes de télécommunications et d'information;
- stockage de carburant et station de ravitaillement : trois réservoirs hors-terre de 50 000 litres seront installés au camp. Le carburant ainsi stocké alimentera les groupes électrogènes et servira à faire le plein des véhicules motorisés. Les réservoirs contiendront du carburant diesel n° 2. Étant donné que les réservoirs à carburant auront une double paroi, aucune digue ne sera nécessaire. Toutefois, si des réservoirs à simple paroi devaient être installés, une zone entourée d'une digue ayant une capacité de confinement de 110% sera ajoutée. Les réservoirs à carburant seront situés à proximité des groupes électrogènes, au sud-ouest du poste de garde (figure 4.1). Des trousse de lutte contre les déversements seront mises en place près de la zone de stockage de carburant;

- système d'évacuation des eaux pluviales : les eaux de ruissellement du site seront entièrement confinées dans le système de drainage, qui dirigera cette eau dans les cours d'eau existants. Les dispositions voulues seront prises pour éliminer les solides en suspension des eaux de ruissellement;
- voies de circulation : une piste en gravier sera aménagée pour accéder aux principaux bâtiments, au terrain de stationnement des véhicules et à l'arrêt d'autobus;
- système informatique : le camp comprendra le matériel informatique, les logiciels et les périphériques, comme le serveur et les imprimantes.

4.2.3 Analyse des alternatives

□ Choix de site

L'agrandissement du camp de Canga Est permettra de tirer profit des installations existantes telle que la clinique médicale et de minimiser les infrastructures à construire. De plus, il permettra de mettre en commun les infrastructures de service (systèmes de traitement de l'eau potable, d'assainissement des eaux usées, de traitement des déchets, etc.) et d'améliorer ceux du camp existant.

L'option d'agrandir le camp existant minimise l'empreinte de cette composante des travaux préparatoires sur le milieu récepteur. En effet, le choix initial du site visait à minimiser les impacts potentiels sur les forêts de montagne. De plus, comme il n'y a pas d'activités agricoles à proximité du site actuel du camp de Canga Est, son agrandissement n'induit aucun effet négatif sur les activités agricoles des populations locales. Finalement, la savane herbeuse qui colonise le site présente un potentiel faunique limité.

Aucune habitation saisonnière ou permanente n'est située à moins de 2,5 km du camp de base. Les villages les plus près, soit Lamadou et Moribadou sont localisés à 6 km et 7 km respectivement du camp de base et ne seront pas affectés directement par son agrandissement.

Aucune autre alternative d'emplacement du camp n'a par conséquent été analysée.

□ Choix de technologie

Unité de traitement d'eau

Considérant l'éloignement du camp, l'usine de traitement d'eau potable se doit d'être modulaire, afin d'être facilement transportable au camp. De plus, l'unité de traitement se doit d'être autonome et de nécessiter que peu d'intervention humaine pour son opération par une main d'œuvre non qualifiée. La technologie qui répond à ces critères consiste en une filtration avec dosage de permanganate de potassium afin d'éliminer le fer présent dans l'eau souterraine, suivi d'une désinfection à l'hypochlorite de sodium afin d'assurer une distribution d'eau exempte de microorganisme.

Usine de traitement des eaux usées domestiques

Le traitement des eaux usées domestiques consiste en un traitement secondaire, réalisé en deux étapes et permettant d'obtenir des eaux traitées qui peuvent être rejetées directement dans l'environnement. Le traitement principal sera constitué d'un réacteur biologique. Le traitement biologique des eaux utilise l'activité des micro-organismes pour dépolluer les eaux. Ce type de procédé permet d'obtenir des eaux traitées qui respectent les normes de rejet les plus sévères en limitant l'utilisation de produits chimiques dont le coût de transport peut être important, dont l'entreposage peut s'avérer difficile et dont les boues récupérées peuvent être difficiles à traiter et à disposer. L'ajout d'un système d'aération à l'aide de soufflantes est requis pour fournir l'oxygène nécessaire aux micro-organismes. Ce choix technologique permet que les eaux traitées soient utilisées à des fins agricoles.

Incinérateur

Le choix d'un incinérateur portable est particulièrement approprié considérant l'éloignement du camp de base et l'absence de site autorisé pour la gestion de matières résiduelles à proximité du camp de base.

4.2.4 Phase de construction

La construction du camp nécessitera très peu d'activités de préparation du site, car ce dernier est relativement plat. L'objectif est de perturber le moins possible la végétation naturelle. La préparation du site se limitera aux emplacements des modules, à la mise en place des câbles souterrains et des infrastructures, ainsi qu'au terrain de stationnement en gravier. Les différentes étapes de la construction comprennent :

- défrichage et essouchement pour les sites ci-dessus : la végétation qui sera éliminée se compose essentiellement de savane herbeuse avec quelques arbustes. Le bois résultant de la coupe des arbres sera mis de côté pour les besoins de la population locale;
- enlèvement de la terre végétale : la terre végétale sera enlevée et récupérée pour usage futur. Elle sera entreposée dans le banc d'emprunt situé à proximité du camp;
- excavation, remblayage et compactage : lorsque nécessaire, une excavation sera prévue, les matériaux d'excavation seront utilisés pour restaurer le banc d'emprunt. Par la suite, un remblayage de matériau latéritique en provenance du banc d'emprunt existant sera effectué.

4.2.5 Calendrier des travaux

Le calendrier préliminaire de construction du camp est le suivant :

- | | |
|-----------------------------|--|
| • Mars 2007 | Transport des matériaux, équipements et fournitures destinés au camp |
| • Avril 2007 à juillet 2007 | Construction du camp |
| • Août 2007 | Mise en service du camp |

4.3 DESCRIPTION DU MILIEU

4.3.1 Zone d'étude

La zone à l'étude du camp proposé se situe dans la région administrative de N'Zérékoré. Elle occupe la sous-préfecture de Nionsomoridou dans la préfecture de Beyla (voir figure 3.1). Ce secteur se trouve exclu des terroirs villageois puisque situé à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon. La zone d'étude couvre une aire d'environ 2 150 m par 2 000 m (voir figure 4.3). Mentionnons que l'aire d'étude du camp est entièrement incluse dans la concession minière de Rio Tinto.

4.3.2 Milieu physique

□ Climat

Parmi les conditions climatiques, les vents dominants constituent le facteur le plus déterminant dans le choix de la localisation et des critères de conception du camp. Ils ont été, entre autres, considérés pour déterminer les sites de dépôt et de traitement des déchets et de traitement des eaux usées. Dans la région du mont Simandou, les vents dominants proviennent de l'*ouest* durant la mousson (en saison des pluies) et les vents secs et chauds proviennent du *nord-est* pendant l'harmattan (Hatch, 1998a).

Selon les données de vents 2004 et 2005 de la station météorologique de Mafindou (situé à environ 11 km à l'est du camp de Canga Est (voir figure 3.2), les vents dominants soufflent dans la direction *sud-est* des mois d'octobre à janvier et dans la direction *sud/sud-est* le reste de l'année. La vitesse annuelle moyenne des vents est d'environ 1 m/s et la vitesse mensuelle maximale de 14,4 m/s est enregistrée au cours du mois de mars. Mentionnons que la description des conditions climatiques de la zone du projet Simandou est davantage élaborée au chapitre de la piste d'atterrissage (voir chapitre 5.2.2).

□ Qualité de l'air ambiant

Pour l'ensemble de la région du mont Simandou, les principales sources d'émission de contaminants à l'atmosphère sont les suivantes :

- les feux de brousse (brûlis) allumés par les agriculteurs durant la saison sèche;
- le soulèvement de poussières par la circulation des véhicules sur les pistes de terre battue;
- la combustion de mazout alimentant la génératrice au camp de Canga Est;
- les poussières soulevées par le vent au cours de la saison sèche;
- la combustion de divers carburants (bois, naphta et kérosène) liée à la cuisson domestique.

Il n'existe pas de données disponibles pour quantifier ces émissions, ni de mesures des concentrations de contaminants dans l'air ambiant.

Figure 4.3 **Utilisation du sol dans la zone d'étude du camp de Canga Est**

1 page A3

Les feux de brousse (brûlis) peuvent prendre une ampleur considérable durant la saison sèche (décembre à février) et provoquer des panaches de fumée assez denses et continus au-dessus de la région.

La seule source fixe d'oxydes de soufre (SO₂) et d'oxydes d'azote (NO_x) est la génératrice du camp de Canga Est. Comme il s'agit d'une petite génératrice, il est considéré que les niveaux ambiants de NO₂ et de SO₂ sont négligeables. Les autres sources d'émissions dans la région sont relativement peu importantes étant donné la faible population et le nombre restreint de véhicules.

En général, la qualité de l'air de la zone d'étude est donc jugée bonne, bien qu'à certains moments durant la saison sèche les concentrations de particules aéroportées peuvent devenir plus importantes, principalement durant les quelques semaines que dure la période des brûlis agricoles.

□ Environnement sonore initial

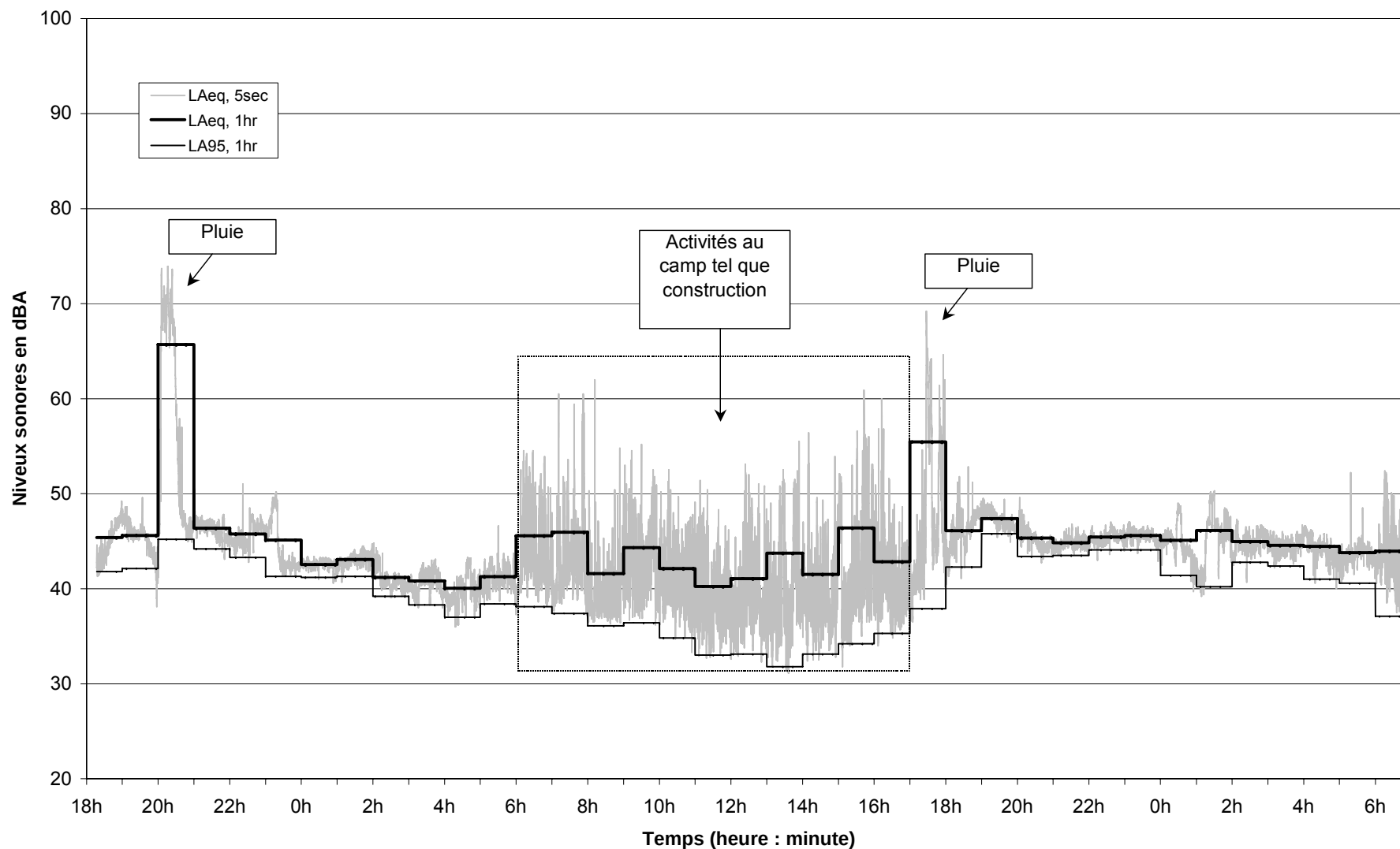
L'environnement sonore initial représente le climat sonore actuel, avant l'agrandissement du camp et l'implantation des nouvelles infrastructures. Afin de caractériser le climat sonore initial, des relevés sonores ont été effectués à proximité du camp de Canga Est le 17 septembre 2006, de jour et de nuit (voir méthodologie à l'annexe B). La position des points de mesure du bruit est indiquée à la figure 3.2.

Le niveau de pression continu équivalent (L_{Aeq,T}) représentant la valeur moyenne du bruit est de 41 dBA le jour et 45 dBA la nuit et le bruit de fond qui est dépassé 95% du temps (L_{A95,T}) est de 33 dBA le jour et 41 dBA la nuit (voir tableau 4.1 et lexique à l'annexe B). Le profil de bruit ambiant au camp de Canga Est, sur une période de 24 heures, par intervalle de 5 secondes, est présenté à la figure 4.4.

Les principales sources de bruit répertoriées sont le chant des insectes et le cri des oiseaux, le tonnerre et les précipitations ainsi que les activités humaines. En général, le bruit de fond (L_{A95}) est plus élevé la nuit (41 dBA) que le jour (33 dBA), en raison du chant continu des insectes. De même, le niveau moyen du bruit (L_{Aeq}) est plus élevé la nuit (45 dBA) que le jour (41 dBA), pendant les périodes calmes, sans pluie.

Tableau 4.1 Niveau de bruit initial mesuré en période calme, sans pluie

Points de mesure	Date et heure de début (hh :mm)	Durée (hh)	Jour		Nuit	
			L _{Aeq, 1h} (dBA)	L _{A95, 1h} (dBA)	L _{Aeq, 1h} (dBA)	L _{A95, 1h} (dBA)
Camp Canga Est	17 septembre 06 17:00	36	41	33	45	41
Moribadou	18 septembre 06 9:00	24	38	30	45	40

Figure 4.4 Niveau de bruit en fonction du temps - Canga Est, 17 septembre 2006

❑ Physiographie, géologie et nature des sols

La chaîne de montagne Simandou dont la crête est située à environ 2,5 km surplombe la vallée abritant le camp de Canga Est (voir photographie à l'annexe D). Le camp existant occupe un plateau situé entre les élévations 950 et 960 m au-dessus du niveau de la mer (figure 4.3). De part et d'autre du plateau, des vallées creusées par les cours d'eau marquent le territoire dans l'orientation *sud-ouest – nord-est*. À partir du plateau central, la topographie diminue dans toutes les directions à l'exception de la direction *sud-ouest* qui s'élève vers le Pic de Fon.

Le mont Simandou est une chaîne de montagne métamorphique avec des formations très redressées de gneiss à biotite, d'amphibolites et de pyroxénites à côté de quartzites et de schistes (talc-schistes, chloritoschistes, schistes micacés) (Germain, 1984). Les formations granitiques, sans être absentes, sont très disséminées.

Le substrat se compose d'un conglomérat de blocs riches en fer et cimentés par le matériel latéritique. Les dépôts de surface des bas-fonds sont composés de terres végétales d'épaisseur variable et présentent des traces de fer transportées par les eaux souterraines.

❑ Hydrologie et hydrogéologie

Le plateau occupé par le camp est ceinturé de vallées dont les cours d'eau s'écoulent en direction *nord-est*. La zone d'étude du camp de Canga Est fait partie du bassin versant de la rivière Loffa s'écoulant en direction *sud-ouest*.

Les variations saisonnières des débits des cours d'eau sont très importantes et induisent des variations importantes de niveau d'eau. Ainsi, les terres basses et les fonds de vallées sont inondés en saison des pluies. Malgré une forte réduction des débits durant la saison sèche, environ 80% des cours d'eau ne tarissent pas.

Le cadre hydrogéologique de la région de Simandou consiste en un ensemble de roches dures cristallines faisant partie du bouclier précambrien *ouest* africain. Les propriétés hydrauliques de ce type de roches sont associées principalement avec les réseaux de fractures développés dans la masse rocheuse. La masse rocheuse présente par elle-même une faible porosité et conductivité hydraulique. Ces formations rocheuses constituent généralement de mauvais aquifères. Les puits et forages qui y sont aménagés présentent typiquement de faibles débits d'exploitation.

Présentement, très peu d'information est disponible concernant le système d'écoulement des eaux souterraines sur le Pic de Fon. De nombreuses sources ont été recensées sur les flancs de la montagne. Il est présumé que le système d'écoulement des eaux souterraines est hydrauliquement relié aux plus importants cours d'eau s'écoulant des flancs de la montagne le long des plans de failles. La présence de sources sur les pentes suggère aussi l'existence de nappes perchées à plus haute altitude. Cependant, plusieurs des aires de minéralisation de fer présentent une forte porosité.

❑ Qualité des eaux de surface et souterraines

Il existe peu de données historiques sur la qualité des eaux de surface et souterraines de la zone d'étude. Les données existantes sont analysées en fonction

des critères de qualité de l'eau fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2004) pour la santé humaine, et en terme de nuisances pour le consommateur (apparence, goût et odeur de l'eau).

Hatch & Associés Inc. a réalisé en 1998, l'analyse physico-chimique de 19 échantillons d'eaux de surface prélevés dans le secteur du projet Simandou (tableau 4.2). Le résultat des analyses démontre que les eaux ont une faible conductivité (<100 µS/cm). Les valeurs minimales et maximales de pH se situent à l'extérieur des limites fixées par l'OMS. Les concentrations en fer et la turbidité excèdent les limites fixées par l'OMS en terme d'esthétisme. Pour le cuivre, un seul échantillon (1,30 mg/l) dépasse la norme de l'OMS pour les nuisances. Les concentrations obtenues pour les nitrates et le zinc sont bien en deçà des critères de l'OMS. Mentionnons que les concentrations en métaux (fer, cuivre et zinc) sont typiques des gisements de minerais de fer.

Tableau 4.2 Résultats d'analyse des échantillons d'eau de surface prélevés dans le secteur du projet Simandou en janvier 1998

Paramètres (Unités)	Conductivité µS/cm	pH	Turbidité NTU	Nitrates mg/l	Fer mg/l	Cuivre mg/l	Zinc mg/l
Minimum	6,6	6,4	2	0,01	1,12	0,06	0,26
25 th percentile	22,3	6,9	4	0,04	1,44	0,06	0,41
Moyenne	34,7	7,3	6	0,07	1,56	0,10	0,51
75 th percentile	63,5	7,7	11	0,12	2,62	0,13	0,55
Maximum	88,7	8,7	52	0,63	8,82	1,30	0,62
Critères de qualité de l'OMS (2004)	(1) Santé	-	6,5 – 8,5	-	50	-	2
	(2) Nuisances	-	-	5	-	0,3	1

(1) Concentration dans l'eau potable ayant une influence significative sur la santé humaine.

(2) Concentration dans l'eau potable pouvant amener des nuisances pour le consommateur en raison de l'apparence, du goût et de l'odeur de l'eau.

 Concentration excédant le critère de qualité de l'OMS.

Source: Hatch, 1998a.

Water Management Consultants réalise depuis 2005 un programme de suivi hydrologique dans la zone du projet Simandou, ce programme est toujours en cours de réalisation. Les résultats préliminaires de la qualité des eaux d'environ 85 sources sont présentés au tableau 4.3. Les résultats spécifiques à la source d'approvisionnement en eau du camp de Canga Est (Whisky 1), révèlent une bonne qualité: le pH varie de 5,8 à 6,5; la conductivité (indicateur des solides dissous) est inférieure à 20 µS/cm; le pourcentage de saturation en oxygène dissous varie de 70 à 95% et la turbidité est inférieure à 10 UTN durant la saison sèche et varie entre 0 et 50 UTN en saison des pluies (WMC, Suivi en cours de réalisation).

Tableau 4.3 Résultats d'analyse de la qualité des eaux de source prélevées dans le secteur du projet Simandou en 2005 et 2006

Paramètres	Unités	Minimum	Maximum
pH	-	4,2	7,5 (2 printemps ont un pH of 10,9)
Conductivité	µS/cm	2	25
Oxygène dissous	% saturation	0%	92%
Potentiel d'oxydation/réduction	mV	53	1276

Source: Water Management Consultants, 2006 (Suivi en cours de réalisation).

Deux échantillons d'eau (eau de résurgence et eau de surface) ont été prélevés dans le secteur du camp de Canga Est en septembre 2006 afin d'analyser les différentes possibilités d'approvisionnement en eau potable du camp et un échantillon d'eau de résurgence a été prélevé en 2004 dans le secteur de Canga Est (voir l'emplacement des stations d'échantillonnage à la figure 3.2 et les résultats au tableau 4.4). L'analyse des données permet de constater que la plupart des paramètres dans les eaux de surface et de résurgence analysées en 2006, sont en deçà des critères de l'OMS sauf pour le fer, le cadmium et le manganèse, où des dépassements sont observés.

Pour le fer, le critère de 0,3 mg/l (critère de nuisances) est dépassé. Pour le cadmium, le critère de 0,003 mg/l (critère susceptible d'avoir une influence significative sur la santé humaine) est excédé dans les deux échantillons de 2006. Pour le manganèse, les deux échantillons prélevés en 2006 excèdent largement le critère de l'OMS pour la santé (0,4 mg/l). Dans le cas des eaux de résurgence analysées en 2004, seuls l'aluminium, le nickel et le plomb semblent excéder les critères de l'OMS pour la santé. Il faut cependant être prudent sur l'interprétation de ces données puisque les limites de détection employées semblent très élevées.

Tableau 4.4 Résultats d'analyse des échantillons d'eau prélevés à Canga Est

Paramètres	Unités	Eau de résurgence Whisky 1	Eau de surface (site de prélèvement du camp de Canga Est)	Eau de résurgence Whisky 1	Critères de qualité de l'OMS (2004)	
Date		2006-09-13	2006-09-13	2004-02-10	(1) Santé	(2) Nuisances
Alcalinité	mg/l	25	25	6	-	-
Aluminium	mg/l	-	-	< 0,5	-	0,2
Antimoine	mg/l	-	-	< 0,005	0,02	-
Arsenic	mg/l	-	-	< 0,005	0,01	-
Cadmium	mg/l	0,025	0,049		0,003	-
Calcium	mg/l	0,41	0,35	0,4	-	-
Chlorures	mg/l	10	10	0,3	-	250
Chrome	mg/l	-	-	< 0,05	0,05	-
Conductivité	µS/cm à 25 °C	13,5	8,7	4	-	-
Couleur	UPC	2	4	-	-	-
Cuivre	mg/l	0,09	0,17	< 0,05	2	1
Cyanures	mg/l	0,001	0,004	-	-	-
DCO	mg/l	300	365	-	-	-
Dureté	mg/l	-	-	< 3	-	-
Fer total	mg/l	0,35	0,31	0,08	-	0,3
Fluorures	mg/l	0,2	0,4	< 0,2	1,5	-

Paramètres	Unités	Eau de résurgence Whisky 1	Eau de surface (site de prélèvement du camp de Canga Est)	Eau de résurgenc e Whisky 1	Critères de qualité de l'OMS (2004)	
Date		2006-09-13	2006-09-13	2004-02-10	(1) Santé	(2) Nuisances
Magnésium	mg/l	4	2	0,3	-	-
Manganèse	mg/l	19	5	< 0,02	0,4	0,1
Matières en suspension	mg/l	-	-	< 1	-	-
Nickel	mg/l	-	-	< 0,05	0,02	-
Nitrates	mg/l	0,8	0,8	< 0,2	50	-
Nitrites	mg/l	0,10	0,15	-	3 / 0,2 *	-
PH	°C	6,8	7,0	6,1	6,5 – 8,5	-
Phosphore	mg/l	-	-	< 0,2	-	-
Plomb	mg/l	-	-	< 0,05	0,01	-
Potassium	mg/l	-	-	0,2	-	-
Silicium	mg/l	-	-	5,9	-	-
Sodium	mg/l	-	-	0,2	-	200
Solides dissous	mg/l à 105 °C	-	-	34	-	1000
Sulfates	mg/l	1,6	2	< 0,2	-	250
TA		0	0	-	-	-
TAC	°F	1,5	2,0	-	-	-
Turbidité	FTU	0,70	2,48	-	-	5
Zinc	mg/l	-	-	< 0,02	-	3

(1) Concentration dans l'eau potable ayant une influence significative sur la santé humaine.

(2) Concentration dans l'eau potable pouvant amener des nuisances pour le consommateur en raison de l'apparence, du goût et de l'odeur de l'eau.

* Aiguë (exposition à court terme) / chronique (exposition à long terme).

Concentration excédant le critère de qualité de l'OMS.

Dans le cadre du projet d'agrandissement du camp de Canga Est, il est projeté d'implanter un système de traitement pour l'approvisionnement en eau potable afin de réduire les risques associés aux maladies hydriques, plus spécifiquement d'origine bactérienne. Des analyses microbactériennes ont donc été réalisées en septembre 2006 par le personnel de Rio Tinto en amont du point de prélèvement de l'eau d'approvisionnement du camp, au point de prélèvement ainsi qu'à la sortie au camp afin de déterminer le mode de traitement des eaux (tableau 4.5). Les résultats démontrent l'absence de bactéries thermotolérantes dans l'eau de résurgence (qui a été exposée que quelques secondes à l'air ambiant avant le prélèvement); une moyenne de 40 colonies/100 ml au point de prélèvement et de 12 colonies/100 ml à la sortie du robinet au camp de Canga Est.

Tableau 4.5 Résultats des analyses des bactéries thermotolérantes des eaux d'approvisionnement de Canga Est, 13 septembre 2006

Station d'échantillonnage	Volume de l'échantillon (ml)	Nb. total de colonies*	Nb. de colonies par 100 ml
Eau de résurgence Whisky 1 (510711 E / 944942 N)			
Échantillon I	100	0	0
Échantillon C	50	0	0
Échantillon D	100	0	0
		Moyenne	0
Eau de surface (site de prélèvement du camp de Canga Est) (511151 E / 945030 N)			
Échantillon M	100	38	38
Échantillon L	50	21	42
Échantillon A	50	20	40
		Moyenne	40
Robinet des douches de Canga Est (513000 E / 946092 N)			
Échantillon N	100	13	13
Échantillon F	100	11	11
Échantillon H	50	6	12
		Moyenne	12
Échantillon témoin**			
Échantillon Y	100	0	0

* Oxfam Delagua test.

** L'échantillon témoin était de l'eau distillée.

Source : Water Management Consultants, 2006 (données transmises par courriel).

4.3.3 Milieu biologique

□ Biodiversité

Mise en contexte de la biodiversité à l'échelle régionale

Selon les auteurs de la Monographie nationale, «la Guinée recèle un patrimoine de diversité bioécologique unique en Afrique de l'Ouest, notamment dans ses reliques de forêts denses humides qui constituent l'extrémité nord occidentale de la grande forêt tropicale guinéo-congolaise». Malheureusement, la biodiversité, dans son ensemble, est mal connue. La collecte documentaire sur la diversité biologique a permis d'inventorier 6 926 espèces (Centre d'échange d'informations de la Guinée, 2006), ce qui est nettement sous-évalué pour un pays tropical. En comparaison, le Canada, pays tempéré, compte 71 500 espèces connues (Environnement Canada, 2003).

Malgré les faibles connaissances de la biodiversité guinéenne, il est accepté par plusieurs scientifiques que la Guinée Forestière constitue le bassin le plus important de la diversité biologique du pays. Seule la chaîne du Nimba, a fait l'objet de plusieurs recherches sur le terrain, et la richesse floristique et faunique que l'on y trouve est un bon indice de ce qui devrait se trouver dans la chaîne du Simandou, cette dernière étant mal connue biologiquement. Il n'est donc pas surprenant que

l'Évaluation Biologique Rapide (RAP) de la Forêt Classée du Pic de Fon (McCullough, 2004), réalisée en 2002, ait permis d'enrichir le patrimoine naturel de la Guinée d'au moins 25 nouvelles espèces, dont probablement 8 à 10 nouvelles espèces pour la science. Comme ce RAP ne couvre pas la partie prévue pour les travaux préparatoires et l'exploitation de la mine, il est difficile de faire une évaluation de la biodiversité de ce secteur de la chaîne du Simandou.

Vue d'ensemble de la biodiversité de la Forêt classée du Pic de Fon

Le camp de Canga Est est situé à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon (voir figure 3.1). D'une superficie totale de 25 600 ha, cette forêt a été classée le 4 novembre 1953 en vertu du Décret N° 8113 SE/F. Il est estimé qu'environ 40 à 50% de la superficie est occupée par la forêt.

Elle a reçu un statut de protection ayant les objectifs suivants (RTI International, 2006) :

- le maintien du système hydrographique et la protection de nombreux cours d'eau ayant leur source dans le massif et alimentant les bassins hydrographiques des rivières Loffa, Dion, Diani et Milo;
- le renforcement de la barrière naturelle que constitue la chaîne de montagne entre les alizés provenant du *sud* et l'harmattan du *nord*;
- la préservation des habitats et de la biodiversité.

Le décret de classification de 1953 définit les droits d'usage octroyés exclusivement aux habitants des villages riverains, soit (RTI International, 2006) :

- la récolte des produits des plantations de café et de cola existantes au moment de la classification, sans possibilité d'extension ou de renouvellement des plantations;
- le maintien des cultures existantes au moment de la classification et la récolte des produits jusqu'à l'abandon par l'exploitant.

Ces règles de gestion ont été respectées jusqu'à l'indépendance du pays en 1958 après quoi elles ont été bafouées (RTI International, 2006). La gestion de la forêt classée du Pic de Fon est actuellement dévolue au Centre Forestier de N'Zérékoré qui relève de la Direction Nationale des Eaux et Forêts. La gestion de la forêt classée se fait avec la collaboration de la CFZ, la section forestière de Beyla et les cantonnements forestiers. En vertu de l'arrêté N° 2005/4006/ME/CAB, le Centre de Gestion de l'Environnement des monts Nimba et Simandou (CEGENS) a pour mission, la coordination et la promotion des activités de protection et la valorisation rationnelle des ressources de ces monts et de leurs zones d'influence.

La forêt classée du Pic de Fon est située à l'extrémité *sud* de la chaîne du mont Simandou, dans la zone de transition entre les forêts denses et humides de la Guinée méridionale et le domaine des savanes de la portion septentrionale du pays. Ces deux formations séparées par la crête de la chaîne du mont Simandou présentent une variété d'habitats allant de la forêt pluviale, à la savane guinéenne humide, en passant par les forêts galeries de montagne et de ravin (McCullough, 2004).

Malgré que la richesse biologique de la Guinée Forestière soit peu documentée, la chaîne du Simandou est reconnue pour sa richesse biologique. Elle a d'ailleurs été désignée comme zone prioritaire pour l'évaluation de la biodiversité au cours de L'Atelier pour la Sélection des Priorités de Conservation Internationale qui s'est tenu à Elmina au Ghana en 1999 (McCullough, 2004). Compte tenu de la richesse potentielle en biodiversité du Pic de Fon, Rio Tinto a entériné un accord avec Conservation Internationale (CI), pour y évaluer la biodiversité régionale. L'Évaluation Biologique Rapide (RAP) a été menée en novembre et décembre 2002 par une équipe pluridisciplinaire de 13 scientifiques internationaux et régionaux. L'Équipe du RAP a répertorié plus de 800 espèces, dont 50% sont des plantes, 28% des oiseaux et le reste des insectes, amphibiens et reptiles, mammifères et primates (McCullough, 2004). Certaines de ces espèces sont nouvelles pour la Guinée et d'autres sont d'importance nationale ou internationale en terme de conservation (Liste Rouge de l'UICN, Liste de la CITES et Liste de la Monographie Nationale).

Précisons cependant que les deux sites d'inventaire du RAP sont situés sur le versant *ouest* du mont Simandou, dans la zone de forêts primaires de grande qualité alors que le camp de Canga Est est situé sur le versant *est* qui est fortement dégradé par les activités anthropiques. Il ne subsiste sur ce dernier que des reliques de forêts galeries dans les zones de ravinement. Sur la base d'observations au terrain et de communications avec les communautés locales, le versant *est* fait annuellement l'objet de feux de brousse incontrôlés (des traces de brûlis sont visibles jusqu'au sommet de la chaîne de montagne).

L'interprétation des photographies aériennes et des images satellites à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon montre la régression temporelle du couvert forestier. En 1951, la forêt couvrait 54% de la superficie, en 1978 elle totalisait environ 45%, en 1998 il ne subsistait plus que 26% (RTI International, 2006). Les principales causes de détérioration des ressources naturelles de la forêt classée du Pic de Fon sont les feux de brousse incontrôlés, l'agriculture itinérante, le surpâturage, la croissance démographique et la récolte de bois d'énergie. Précisons que la majorité des forêts primaires sont concentrées dans la partie *sud* de la chaîne de montagne, plus spécifiquement sur le versant *ouest*.

Principales menaces pour la biodiversité

Les principales menaces pour la biodiversité qui ont pu être observées dans la forêt classée du Pic de Fon (RTI International, 2006) sont les mêmes que rencontrées un peu partout dans les pays en développement et sont directement associées à la problématique de pauvreté :

- l'empiètement de l'agriculture qui est considérée comme la première cause de la dégradation des écosystèmes forestiers, sa cause fondamentale étant la croissance démographique;
- l'exploitation du bois, sous forme de bois de chauffe, bois de construction, etc.;
- la collecte de produits forestiers non ligneux surtout pour des fins alimentaires et médicinales;
- la chasse incontrôlée pour approvisionner les villes et villages en viande de brousse;
- la pêche excessive, elle aussi pour l'approvisionnement en protéines animales;

- les feux de brousse spontanés, accidentels et surtout intentionnels;
- l'afflux d'un grand nombre de réfugiés dans la région ces dernières années à la suites de problèmes politiques dans les pays frontaliers (Liberia, Sierra Leone et Côte d'Ivoire);
- l'exploitation minière artisanale anarchique de différentes ressources minérales;
- le développement routier ouvrant l'accès plus facile aux forêts et autres écosystèmes.

De plus, la fragmentation des milieux et les opérations minières commerciales sont aussi identifiées comme étant de futures menaces à la biodiversité.

□ Végétation

La cartographie des groupements végétaux de la zone d'étude retenue pour l'agrandissement du camp de Canga Est apparaît à la figure 4.3. La classification végétale s'inspire de celle réalisée par le Royal Botanic Garden (RBG Kew, 2006). Le camp de Canga Est occupe un plateau latéritique caractérisé par une végétation appartenant à la prairie de montagne ou la savane herbacée selon l'altitude du site¹. Une mince bande de forêt galerie borde les cours d'eau situés dans le fond des vallées ceinturant le plateau. Les coteaux abritent quant à eux une mosaïque de savanes arborées et arbustives perturbées.

Un inventaire du couvert végétal a été réalisé en août 2006 à l'emplacement projeté pour le camp. Quatre parcelles d'une superficie de 20 m par 20 m ont été inventoriées, dont une parcelle témoin située à l'extérieur des limites du futur camp. Les résultats détaillés des inventaires floristiques sont présentés à l'annexe E et la localisation des parcelles inventoriées apparaît à la figure 4.3.

Malgré l'altitude du plateau (plus de 900 m), les espèces végétales recensées dans la prairie de montagne sont typiques des espèces rencontrées dans le piedmont (savane herbeuse). Le couvert herbacé est constitué d'une mosaïque de prairie d'environ 0,5 à 1,0 m de hauteur sur la cuirasse latéritique (voir photographie à l'annexe D) et de savane herbeuse de 1,5 à 2,0 m de hauteur aux endroits où le substrat est de nature gravillonnaire et où l'on retrouve une faible épaisseur de terre végétale. Seuls quelques arbres et arbustes sont dispersés à travers la savane herbeuse. Précisons que ce plateau, à l'instar de l'ensemble du territoire de la préfecture de Beyla fait annuellement l'objet (entre les mois de décembre et mars) de feux de brousse initiés par les agro-éleveurs pour le renouvellement des pâturages et le nettoyage des champs de culture.

La strate arborée (1 à 8 m de hauteur) couvrant moins de 5% de la superficie des parcelles inventoriées est représentée par trois espèces : *Lophira lanceolata*, *Schefflera barteri* et *Pterocarpus erinaceus* (annexe E). La strate arbustive (plus de 8 m de hauteur) couvrant environ 5% de la superficie des parcelles est principalement représentée par *Pterocarpus erinaceus*, *Albizzia zygia*, *Entada*

¹ La classification adoptée par RBG Kew s'inspire de celle de White (1983) qui identifie deux grands types de végétation dictés par l'altitude de 800 m. Dans le cadre de cette étude, l'altitude de 900 m a toutefois été retenue puisque selon nos observations de terrain et l'analyse spectrale des images satellites, cette dernière semble davantage correspondre à un changement de formation.

africana, *Hymenocardia acida* et *Schefflera barteri*. La strate herbacée couvrant environ 90% des parcelles est majoritairement représentée par les espèces de la famille des Poaceae, dont *Loudetia kagerensis*, *Wan* et *Sön* (en Konianké) ainsi que *Aira caryophyllea*. La strate mosaïque de savane perturbée constitue un regroupement de diverses savanes perturbées par les activités humaines. Les espèces des parcelles situées dans la zone qui sera affectée sont relativement similaires à celles des zones témoins.

RBG Kew a réalisé en 2006 une parcelle d'échantillonnage à proximité du camp existant de Canga Est, près du poste de garde (du côté *nord-ouest* de la route, voir localisation de la parcelle à la figure 4.3). On y a, entre autres, inventorié la plus grande concentration d'orchidées terrestre de toutes les parcelles recensées dans la forêt classée du Pic de Fon (tableau 4.6). Parmi les 6 espèces d'orchidées observées, aucune ne possède une distribution géographique restreinte, et plusieurs sont largement répandues en Afrique (RBG Kew, 2006 données transmises par courriel).

Tableau 4.6 **Espèces d'orchidées inventoriées à proximité du camp de Canga Est**

Nom latin	Famille	Statut de protection
<i>Nervilia adolphi var adolphi</i>	Orchidaceae	Aucun
<i>Nervilia adolphi var suposita</i>	Orchidaceae	Aucun
<i>Platycoryne paludosa</i>	Orchidaceae	Aucun
<i>Habenaria clavata</i>	Orchidaceae	Aucun
<i>Liparis nervosa</i>	Orchidaceae	Aucun
<i>Eulophia odontoglossa</i>	Orchidaceae	Menacées en vertu de la CITES

Source: RBG Kew, 2006 informations transmises par courriel.

Malgré que le plateau occupé par le camp ne fasse l'objet d'aucune utilisation par les populations locales, il abrite plusieurs espèces végétales qui sont principalement utilisées à des fins médicinales (voir annexe E).

De toutes les espèces inventoriées dans le secteur du camp de Canga Est, seule l'orchidée *Eulophia odontoglossa* fait partie de la Liste de la Convention sur le commerce international des espèces sauvages de flore et de faune menacées d'extinction (CITES, voir liste à l'annexe F). Aucune espèce à statut précaire faisant partie de la Liste rouge de l'UICN et de la Monographie Nationale de la Guinée² n'a été inventoriée à l'emplacement du camp projeté.

Les principales espèces recensées dans les galeries forestières situées au *sud-est* du plateau qui accueillera les principales installations du nouveau camp sont : *Schefflera barteri*, *Erythroleum guineense*, *Parkia biglobosa*, *Pterocarpus erinaceus*, *Spatodea campementanulata*, *Syzygium guineense* et *Ficus sp.* Aucune

² La Monographie Nationale de la Diversité Biologique constitue l'étude nationale produite par des comités d'experts qui a servi à l'élaboration de la Convention sur la diversité biologique qui a été signée la République de Guinée au Sommet de la Terre, à Rio de Janeiro (Brésil) en 1992. Elle est le deuxième pays africain signataire et le seizième de toutes les parties contractantes à la Convention.

de ces espèces ne fait partie des espèces menacées ou vulnérables de l'UICN, du CITES et de la Monographie Nationale de la Guinée. Précisons cependant que l'espèce *Pterocarpus erinaceus* fait partie de la liste des espèces forestières jouissant d'une protection spéciale en vertu du Code Forestier (article 78, voir annexe F) et peut être coupée sur autorisation du Service Forestier.

❑ Faune

Malgré que les inventaires réalisés dans le cadre du RAP (McCullough, 2004) démontrent que la forêt classée du Pic de Fon accueille une grande diversité faunique, le secteur du camp de Canga Est présente un faible potentiel faunique. En effet, ce type d'habitat peu fréquenté par la faune (savane herbeuse) et le dérangement occasionné par l'opération du camp ainsi que l'achalandage du secteur sont peu propices à l'utilisation faunique. Lors des inventaires de terrain réalisés en août 2006, aucune espèce faunique, ni indice de présence faunique n'ont été observés sur le plateau qui accueillera le camp projeté.

4.3.4 Milieu humain

4.3.4.1 Cadre général commun aux trois composantes des travaux préparatoires

Compte tenu que les trois composantes des travaux préparatoires du projet Simandou sont toutes situées dans la préfecture de Beyla, la présente section expose le contexte socio-économique commun à la zone des travaux et situe ce dernier dans le cadre national. La section 4.3.4.2 traite de l'environnement humain spécifique au camp.

❑ Organisation administrative

La République de Guinée est divisée en sept grandes régions administratives sous la responsabilité d'un gouverneur. La ville de Conakry est exclue de cette catégorisation puisqu'elle constitue une entité administrative autonome. À l'intérieur de ce découpage administratif, on retrouve 33 préfectures, 38 communes, 303 sous-préfectures, 303 Communes Rurales de Développement (C.R.D.), et 1 615 districts. L'administration générale du pays est décentralisée depuis 1984.

L'ensemble des travaux préparatoires sera réalisé dans la région administrative de N'Zérékoré au niveau de la préfecture de Beyla. Cette dernière est subdivisée en communes dont celle de Beyla où est planifiée la construction de la piste d'atterrissage et en sous-préfecture dont celle de Nionsomoridou où est planifiée la route d'accès à Ouéléba et l'agrandissement du camp de Canga Est.

La préfecture de Beyla (17 452 km²) est la plus grande préfecture de la Guinée forestière (Synergy, 2006). Le budget total de la préfecture pour 2005 était de 98 000 000 FGN (environ 20 000 € au cours actuel) (Synergy, 2006). La préfecture a deux principales sources de revenus : les recettes fiscales et les recettes administratives (Synergy, 2006).

❑ Cadre foncier moderne et coutumier

La gestion du foncier en Guinée est complexe compte tenu de la superposition de diverses formes de droit (droit domanial ou moderne, droit coutumier et influence du droit musulman). Historiquement, l'islamisation, en instituant la propriété individuelle, est venue en contradiction avec le droit coutumier qui se fonde sur des biens

fonciers communs avec le principe du droit réservé aux « premiers occupants » historiques.

Le droit domanial repose actuellement sur un ensemble de textes législatifs et réglementaires qui instituent la souveraineté foncière de l'état. L'état est propriétaire du sol, même si celui-ci supporte des constructions, aménagements et plantations appartenant à des propriétaires ou à des personnes morales qui ont droit d'usage. Les droits d'usage reconnus sont les droits d'occuper des terrains construits, d'exploiter des terres et d'en récolter les fruits (plantations et cultures). Les droits d'occupation de terrains nus ne peuvent être exercés que s'ils découlent d'une autorisation préalable. Ainsi, les terres qui ne seront pas issues d'un lotissement public peuvent être reprises par l'état, en totalité ou en partie, pour fins d'aménagement.

Le droit coutumier agit encore aujourd'hui comme référence dans la mémoire collective des populations plus précisément en milieu rural où la prédominance des pratiques d'origine coutumière apparaît très forte. Ainsi, le rôle des familles fondatrices, des structures lignagères et des conseils des sages demeure bien ancré dans les pratiques de gestion du foncier de la région d'étude. Chez les communautés rurales de la zone d'étude on se sert des règles coutumières pour l'octroi des terres à des fins agricoles, pastorales ou pour les plantations. Les terres sont gérées, à titre honorifique, par un patriarche (le chef de terre) issu de la famille fondatrice du village. Les limites entre les propriétés sont fixes et respectées depuis des générations. Le droit de regard des familles fondatrices s'exerce également sur les terres qu'ils ont attribuées à chaque famille hôte. Les terres de culture sont un patrimoine familial dont la gestion est assurée par le chef de famille qui a l'obligation d'attribuer des terres à tout enfant qui se marie et fonde sa famille.

En ce qui concerne les droits d'usages des ressources naturelles utilisées pour l'élevage, ils sont précisés dans le code pastoral guinéen qui s'inspire fortement des règles coutumières. Il est en ce sens respecté et appliqué par les communautés villageoises. En principe, les terres et ressources naturelles (pâturages, conduite des animaux, eau, etc.) ne peuvent être utilisées pour l'élevage qu'après avoir reçu l'approbation du propriétaire des terres concernées. Le partage du territoire est toutefois une source continue de conflits entre les éleveurs et les cultivateurs.

Dans la région de Beyla, les conflits intra-communautés portent notamment sur (RTI International, 2006) :

- la destruction de lits de semence et de cultures par le bétail suite à la cohabitation de cultivateurs et d'éleveurs dans le même village;
- les problèmes potentiels de frontières entre les fermes. Ce conflit est toutefois rare du fait de la faible occupation des terres, de la petite taille des fermes, de la disponibilité de terres plus ou moins riches à différents endroits et de la force des corps coutumiers d'arbitration.

Les conflits inter-communautés surgissent surtout entre groupes de gens qui n'appartiennent pas à la même ethnie ou entre les générations. Ces conflits peuvent être aggravés par des facteurs externes tels que l'arrivée de nouveaux cultivateurs, l'installation unilatérale d'éleveurs par une communauté sans l'approbation des villages avoisinants ou suite à des antécédents historiques (RTI International, 2006).

Les ressources naturelles tels que fruits, bois, paille, plantes médicinales sont d'usage commun. Seule l'exploitation de plantations peut requérir une autorisation préalable auprès du propriétaire coutumier, mais le plus souvent l'usage demeure collectif.

Le mode le plus commun de transmission des terres est l'héritage. Il s'opère essentiellement de père en fils, les femmes en étant exclues. Les femmes ne peuvent être propriétaires de terres; même lors du décès de leur mari, la terre reviendra aux fils ou aux parents du défunt. Les terres peuvent aussi être transmises sous forme de don (don du droit d'usage), mais cela est relativement rare et se fait essentiellement entre les parents proches.

La vente est une autre forme de transmission des terres mais elle demeure limitée en milieu rural en opposition avec le milieu urbain. Après un accord sur le prix, le propriétaire coutumier peut autoriser la mise en vente, la transaction étant souvent entérinée par la signature par les deux parties et celle des témoins de la transaction.

□ Contexte historique

L'histoire de la Guinée se subdivise en quatre grandes phases qui sont la période pré-coloniale, la période coloniale française (1890-1958), la 1^{ère} République (1958-1984) orientée vers le collectivisme et finalement la 2^{ème} République qui mise sur le libéralisme économique.

La période pré-coloniale se caractérise par la mise en place des divers groupes ethniques et par l'islamisation progressive du pays. Aux XVe et XVIIIe siècles, des vagues successives de Peuls déjà islamisés vinrent s'installer progressivement au Fouta-Djalon et dans les zones limitrophes repoussant ainsi les populations antérieures, essentiellement Dialonké et Soussou, qui occupaient le territoire qui aujourd'hui constitue le département de Beyla. Il s'ensuivit une transformation culturelle majeure conduite par l'implantation de la religion musulmane auprès de la quasi-totalité de la population qui auparavant était de tradition animiste.

Entre 1890 et 1958, la période coloniale influence évidemment le pays, et plus particulièrement les aspects économiques et juridiques. Durant cette période, le pouvoir colonial dresse les grands inventaires des ressources naturelles et entame leur exploitation. La 1^{ère} république, période qui succède à l'indépendance du pays en 1958, est orientée vers un socialisme collectiviste mis en œuvre par le Président Sékou Touré.

L'année 1984 marque la fin de la 1^{ère} République et du règne de Sékou Touré. Le général Lansana Conté devient, et est encore aujourd'hui, président de la Guinée (la 2^{ème} République). On mise alors sur le rétablissement du processus démocratique, le respect des droits de l'homme et le libéralisme économique.

□ Caractérisation des populations

La transmission de l'histoire orale qui précéda la période coloniale nous apprend que la région était occupée par des peuples chasseurs cueilleurs et agriculteurs, parmi lesquels les Loma et les Kpèlè. Ils auraient été déplacés vers le *sud* et l'*ouest* par les tribus musulmanes Mandingues venues du *nord* et de l'*est* avant d'être rejoints par des peuplades Sarakollé, Malinka et Peuls. Les riches pâturages ont favorisé le développement des activités d'élevage. Un peu plus tard des groupes Kissi, Toma

et Guerzé sont aussi venus s'installer dans la région. Plus récemment, les conflits dans la sous-région au Liberia, Sierra Leone et en Côte d'Ivoire ont entraîné des mouvements de population qui se résorbent avec la pacification de la zone mais dont les marques démographiques laisseront des traces permanentes.

❑ Profil socio-économique

Conditions démographiques

La République de Guinée compterait aujourd'hui une population estimée de 9 250 000 habitants (SNC•LAVALIN Environnement inc., 2005). Le dernier recensement réalisé en 1996 dénombrait 7 156 406 habitants pour l'ensemble du pays. Entre 1983 à 1996, la population s'est accrue annuellement en moyenne de 3,1% (République de Guinée, 2000a). Au niveau régional, la Guinée Forestière a enregistré l'accroissement le plus élevé (4,1%) en raison notamment de l'afflux massif de réfugiés et de ressortissants guinéens venant du Libéria et du Sierra Leone.

La répartition de la population est inégale entre les zones rurales et les centres urbains où habitent respectivement 70% et 30% de la population. Entre les sexes, la répartition est comparable, les femmes représentant 52% de la population et les hommes 48%. La population guinéenne est très jeune puisque près de 48,4% de la population est âgée de moins de 15 ans. Le groupe 15-64 ans représente pour sa part près de la moitié de la population (47%), le résiduel (4,5%) regroupe les personnes âgées de plus de 65 ans. Les perspectives démographiques pour le pays révèlent que la population totale de la Guinée pourrait atteindre 10 824 000 habitants en 2010 (République de Guinée, 2000d).

Lors du dernier recensement en 1996, la population de la préfecture de Beyla totalisait 167 410 habitants. La densité est estimée à 12 habitants au km². Le tableau 4.7 présente la population des villages de la zone d'étude. Selon ce recensement, la population de la préfecture de Beyla serait passée de 120 610 en 1983 à 167 410 en 1996, soit un accroissement annuel moyen de 2,47%, le plus faible pour la région de la Guinée Forestière comparativement à 3,1% pour l'ensemble du pays (Synergy, 2006). Les projections pour la préfecture de Beyla étaient de 208 528 habitants pour 2005 et sont de 235 589 pour 2010 (Synergy, 2006).

Tableau 4.7 Population des villages de la zone d'étude selon le recensement de 1996

Villages	Homme	Femme	Total
Moribadou	368	400	768
Mafindou	113	116	229
Banankoro	261	312	573
Nionsomoridou-Centre	363	407	770
Wataférédou	65	66	131
Traoréla	159	170	329
Kéoulendou	N.D.	N.D.	Approx. 600
Piyaro	N.D.	N.D.	Approx. 200
Kotila	N.D.	N.D.	Approx. 100
Commune ville de Beyla	5 886	5 336	11 222

Source : RTI International, 2006 et Synergy, 2003.

N.D. Non disponible.

Environ un quart de la population de Beyla est localisé dans la partie *nord* de la préfecture qui est dominée par des plaines de savane typiques de la Haute Guinée. Cette sous-région possède un potentiel agricole limité.

Environ de 40% de la population de la préfecture de Beyla habite la région centrale où seront implantées les infrastructures des travaux préparatoires. Cette région constitue une zone transitoire entre la savane du *nord* et le *sud* plus humide qui est dominée par des plaines fertiles. C'est le point de rencontre de la Haute Guinée, de la Guinée Forestière et de la Côte d'Ivoire ce qui se reflète dans la diversité des cultures présentes.

Finalement, la région du *sud* est caractérisée par des conditions climatiques favorables et possède un important potentiel agricole. Cette région couvre moins d'un tiers de la surface de la préfecture, on y retrouve environ 20% de la population de la préfecture (Hatch, 1998).

L'évolution démographique dans la préfecture de Beyla est marquée par un phénomène de migration dans les deux sens (RTI International, 2006) :

- quoiqu'il n'y ait pas de données documentées, il y aurait selon les habitants locaux, une importante émigration, non seulement vers les grandes villes du pays telle que Conakry mais également vers les pays voisins (Libéria, Sierra Leone et la Côte d'Ivoire) ainsi que vers les pays de l'Europe de l'Ouest et les États-Unis. Ces populations émigrantes sont connues pour leur dynamisme et leur sens des affaires mais elles sont moins susceptibles de revenir dans la région;
- une immigration progressive sur une longue période de gardiens de troupeaux recherchant des pâturages. Cette immigration a débuté par une simple transhumance venant de la Haute Guinée et de Foutah Djallon durant les saisons sèches. Ces populations de gardiens ont tendance à demeurer plus longtemps puisque les niveaux de pluie sont favorables à l'année longue;

- une immigration massive et récente suite aux guerres civiles au Sierra Leone, au Libéria, et plus récemment en Côte d'Ivoire, de gens de la région qui avaient émigré vers ces pays.

Malgré l'augmentation de population et la compétition entre les différents utilisateurs du sol (éleveurs, cultivateurs et miniers), il n'y aurait pas de pression excessive sur les ressources naturelles dans la région (RTI International, 2006).

Ethnies

Les Koniankés seraient largement répandus dans toute la préfecture de Beyla à l'exception des limites *sud* et *nord* où l'on retrouve principalement des Guerzés et des Peuls (Hatch, 1998).

La population d'origine de Moribadou était essentiellement Malinké. Toutefois, les influences migratoires font qu'aujourd'hui on retrouve principalement des Sousous, Guerzés et Toma (Synergy, 2003). À Mafindou, Banankoro et Wataférédou la population est à 100% Malinké.

Les migrations de réfugiés ont influencé la diversité ethnique des régions guinéennes frontalières du Sierra Leone, du Liberia et de la Côte d'Ivoire. La préfecture de Beyla étant frontalière a absorbé une forte proportion de réfugiés et de ressortissants guinéens qui fuyaient les zones de combats.

La proximité du projet minier de Simandou a attiré des chercheurs d'emploi à Moribadou. Ces nouveaux arrivants sont venus s'y établir et ont contribué à la diversité du village. Quelques individus originaires du village sont aussi revenus s'y établir en espérant trouver un emploi stable grâce au projet minier.

Religion

La population de Guinée est essentiellement musulmane (approximativement 84%) (DNS et ORC Macro, 2006). Les autres religions sont pratiquées par plus de 13% de la population, dont près de 11% de catholiques. Il est à noter que plus de femmes (2,5%) que d'hommes (1,1%) se déclarent athées et que la proportion de musulmans est plus grande en milieu rural qu'en milieu urbain.

Dans la préfecture de Beyla, 90% de la population serait islamiste, 7% animiste et environ 1% serait catholique (Hatch, 1998).

Dans la zone d'étude, toutes les populations des villages consultées se déclarent musulmans. L'islam occupe une place importante et se distingue par la présence de lieux de prière et de mosquées construites par les communautés. Une faible population de catholiques est établie dans la région, notamment à Moribadou et Beyla.

À Moribadou et dans la région immédiate, la grande majorité de la population est musulmane. Chez les villageois, certaines croyances traditionnelles demeurent présentes, créant ainsi certaines contradictions entre la religion musulmane et les croyances traditionnelles (lieux sacrés, rituels relatifs à la terre, esprit maléfique, esprit protecteur, etc.).

Organisation sociale

Au sein des villages de la zone d'étude tout comme dans la majorité du territoire guinéen, l'organisation sociale est basée sur le régime patrilinéaire, c'est-à-dire sur l'ascendance paternelle. Le village est généralement constitué d'un noyau primitif de peuplement regroupant plusieurs familles patriarcales autour de la famille fondatrice. Les villages sont constitués d'un ensemble d'unités d'habitations et de terres agricoles et occupées par les familles plus ou moins étendues de différents lignages. La vie des villages de la région est réglementée par les patriarches qui attribuent les terres, organisent les affaires sociales et arbitrent les conflits.

Situation de la femme

En Guinée, les rapports sociaux entre les hommes et les femmes sont généralement inégaux (République de Guinée BNR, 2000e). La femme est rarement chef de famille, ce rôle étant dévolu presque toujours à l'homme : seulement 19% des ménages en milieu urbain sont dirigées par des femmes contre 16% en milieu rural. Souvent, les jeunes filles sont données en mariage par leurs parents ou sont choisies par le mari.

En moyenne, les femmes guinéennes ont leur premier enfant à 18,9 ans tandis que, dans la zone d'étude, l'âge moyen pour avoir son premier enfant se situe autour de 16 ans. L'accouchement se déroule le plus souvent avec l'aide d'une femme âgée ou d'une matrone, qui est une mère d'environ 40-50 ans sans formation de sage-femme. En effet, 62% des accouchements en Guinée se déroulent sans supervision médicale appropriée (Direction Nationale de la Statistique (DNS), 2006).

A Moribadou, il y a quatre sage-femmes, un infirmier et le médecin de Rio Tinto qui fait des consultations au village à raison d'une journée par semaine. Si des complications surviennent lors d'un accouchement ou d'un accident ce dernier se déplace. Les femmes peuvent se rendre à l'hôpital de Beyla mais celui-ci demeure difficilement accessible vu les moyens de transport limités. Selon le corps médical, on retrouve une proportion importante d'enfants mort-nés et la mortalité des mères suite à un accouchement est aussi élevée. Le taux de mortalité périnatale³ dans la région de N'Zérékoré est même l'un des plus élevés du pays, avec une moyenne de 47 ‰ (DNS, 2006).

Les femmes guinéennes demeurent peu scolarisées comparativement aux hommes, en dépit du fait que la scolarisation des filles a connu un accroissement significatif ces dernières années. Ainsi, près de trois femmes sur quatre ont déclaré être sans niveau d'instruction en 2005 et près de 84% seraient illettrées en Guinée. Dans la zone d'étude, le taux d'alphabétisation des femmes est très faible chez les adultes (14,1% pour la région administrative de N'Zérékoré), à l'exception des jeunes filles qui vont maintenant à l'école depuis 2003 dans une proportion d'une fille pour deux garçons selon les ressources professorales consultées. En général, la population estime que Moribadou offre de meilleures possibilités de scolarisation des enfants que les autres villages de la région.

³ Le taux de périnatalité est la somme du nombre de mort-nés et des décès d'enfants de 0 à 6 jours divisée par le nombre de grossesses de 7 mois ou plus (DNS, 2006).

Les femmes de la zone d'étude ont une lourde charge de travail puisqu'elles participent à la préparation et l'entretien des champs tout en accomplissant les travaux domestiques (cuisson des repas, collecte de l'eau et du bois de chauffe, etc.). Elles s'occupent aussi du premier stade d'éducation des enfants.

Dans la zone d'étude, les femmes participent significativement à l'économie du foyer. Les femmes vendent des produits agricoles sur les marchés hebdomadaires. Elles gèrent leurs revenus individuels obtenus de leurs champs. Avec cet argent, les femmes achètent de la nourriture, de la vaisselle, des vêtements pour la famille et paient pour les soins de santé.

Finalement, les activités économiques modernes sont généralement occupées par les hommes, les femmes occupant peu d'emplois salariés bien que quelques femmes travaillent au camp de Canga Est.

❑ Activités économiques

L'économie de la Guinée est relativement diversifiée compte tenu des ressources naturelles qu'offre son territoire. Cependant, elle repose toujours en très grande partie sur les ressources minérales, l'agriculture et l'élevage, les autres secteurs étant peu développés malgré le potentiel qu'ils offrent. On estime que près de 56% de la population guinéenne œuvre dans le domaine de l'agriculture. L'agriculture est essentiellement de subsistance. Le riz (38% des terres cultivées), l'arachide, le fonio, le maïs, le manioc et les pommes de terres sont les principales productions vivrières guinéennes.

Le secteur minier représente la principale richesse du pays. Le pays possède l'un des plus importants gisements de bauxite au monde. Le territoire guinéen offre aussi un potentiel ferreux d'importance ainsi que des gisements de diamants. Dans la préfecture de Beyla, on note la présence d'activités illégales de lavage à la batée, surtout dans la sous-préfecture de Nionsomoridou (Hatch, 1998).

Le secteur secondaire de l'économie guinéenne est peu développé, soit 12% du PIB. L'activité industrielle est surtout présente dans le secteur des mines, de l'industrie alimentaire, pétrolière, chimique, des matériaux de construction et du textile. Le PIB de la Guinée était en 1998 de 510 US \$ par habitant.

L'agriculture joue un rôle important dans la préfecture de Beyla. Dans la partie *sud* de la préfecture, en majorité couverte de forêt, on y pratique la culture de riz, de café, d'huile de palme, de cacao, de banane et d'arachide (Hatch, 1998). Les cultures de fonio, de manioc, de tabac, de patate sucrée et d'oignon sont les principales cultures des plaines du *nord* et de la partie centrale de la préfecture.

En 1998, il était estimé qu'environ 95% de la population active de la préfecture de Beyla était engagée dans des activités agricoles. Les habitants de Moribadou, Mafindou et Banankoro dépendent de leur production agricole pour subvenir à tous leurs besoins. Ils cultivent la majorité de leurs aliments et échangent ou vendent leurs surplus pour d'autres nécessités telles que couvrir des frais médicaux, le coût de mariage et des aliments qu'ils ne cultivent pas eux-mêmes (Synergie, 2003). Même les enseignants et les agents de la santé cultivent pour subvenir aux besoins de leur famille. Le riz et le manioc sont les cultures de base suivi par les fèves, le maïs et le fonio. Ils cultivent aussi l'oignon, l'ochra, l'arachide, le melon d'eau ainsi que les légumes maraîchers (patate sucrée, igname, taro, piment, aubergine, tomate

et autres). Certains agriculteurs ont des plantations d'avocat, de noix de cola, de mangue, d'huile de palme, de café, d'ananas, d'orange, de papaye, de banane et de pamplemousse (Synergy, 2003).

Le système agraire est différent selon qu'il s'agit de terres de bas-fonds ou non. Dans les bas-fonds, il n'y a pas de jachère et les cultures pratiquées tout au long de l'année sont celles du riz inondé suivi d'une deuxième culture (arachide, maraîchage). Les cultures pratiquées, durant la saison des pluies, sur les plateaux et les coteaux sont principalement le maïs, le mil, le manioc, l'arachide, etc. Ces cultures se font généralement sur une période de 3 à 5 ans, puis lorsque le rendement diminue, les terres sont mises en jachère pendant une période de 6 ou 7 ans. Les terres situées à proximité des habitations sont utilisées comme jardins (nommés « Maninka nangban » en langue locale). Durant les périodes sèches, ces terres sont réservées pour le pâturage du bétail (RTI International, 2006).

La préfecture de Beyla est reconnue pour la qualité de ses pâturages et de son élevage. Son cheptel comptait 133 000 têtes de bétail en 1995 (Hatch, 1998). Les environs immédiats du village de Moribadou comptent toutefois peu d'éleveurs.

Trois types d'élevage sont principalement pratiqués dans la commune de Beyla (RTI International, 2006) :

- l'élevage à petite échelle ou coutumier (volaille, petits ruminants et bétail pour les travaux lourds). Les zones de pâturages ne sont pas très loin des champs et des habitations;
- l'élevage de bétail sédentaire par les cultivateurs/gardiens et à un moindre degré par les gardiens de troupeau Peuls. Les pâturages consistent en des champs agricoles en période de jachère;
- l'élevage de transhumance du bétail pratiqué par les gardiens de troupeau Peuls (RTI International, 2006).

L'élevage extensif est de type traditionnel. Le bétail est en divagation jusqu'à la fin mai et est par la suite attaché soit dans les champs des cultivateurs ou à proximité (RTI International, 2006) durant la période des cultures.

Du fait de son potentiel naturel (abondance et fertilité des terres, vastes zones de pâturage et rivières nombreuses), la région de Beyla n'est pas seulement ciblée par les exploitants agricoles, mais aussi pour l'élevage de transhumance provenant du Foutah Djallon et de la Haute Guinée. Cette situation accroît la pression sur les terres et les ressources forestières et constitue une source de tension entre les cultivateurs et les éleveurs.

La majorité des gens sont des chasseurs amateurs et chassent dans les alentours des terres en culture. Les grands chasseurs restent de une à deux semaines, dans le bois jusqu'à ce qu'ils attrapent un animal. Des gens de l'extérieur viennent parfois pour la chasse commerciale et d'autres installent des camps pour chasser le phacochère (Synergy, 2003). La chasse est cependant une activité en décroissance dans la région. Par exemple, à Moribadou, elle fut très féconde au moment de la fondation du village. Ce sont des chasseurs qui ont été les premiers à s'établir sur le site actuel du village. Les moyens de subsistance des habitants de la région dépendent aussi du prélèvement des ressources naturelles tels que la récolte de bois de feu, de fruit de palmier pour la production d'huile, de plantes médicinales, de

poisson pêché dans les cours d'eau à l'année longue, d'épices, de fruits sauvages et de miel ainsi que des produits de construction tel que les lianes, les matières végétales pour les toitures et le bambou (Synergy, 2003).

Il s'effectue à Moribadou un peu de commerce avec des vendeurs de bricoles et de matériaux de charpenterie ainsi qu'une boulangerie (Synergy, 2003). Il y a un marché le dimanche avec une variété de produits qui auparavant étaient seulement disponibles à Beyla.

Wataférédou diffère des autres villages avoisinants de part le fait que ce n'est pas un village d'agriculture mais de façonnage de fer (RTI, 2006). L'économie du village est basée sur l'exportation d'outils d'agriculture à Moribadou. Il y a quatre forgerons actifs dans le village et le reste des familles dépend des cultures.

Dans la préfecture de Beyla, il y a surexploitation de la faune aquatique. Les méthodes utilisées telles que le dynamitage et l'empoisonnement de sections de rivières ont détruit une partie importante de la vie aquatique des rivières fréquentées par plusieurs villageois (Hatch, 1998).

La préfecture de Beyla possède un potentiel hydroélectrique avec le site du Césou près de Famoïla et un potentiel touristique avec le Mont Bérou et les chutes de Manobéri (Synergy, 2006). Les 752 km de frontière avec la Côte d'Ivoire sont un lieu d'échange commerciaux importants mais actuellement moins actifs du fait de l'instabilité en Côte d'Ivoire (Synergy, 2006).

❑ Infrastructures et services publics

Il y a présentement une insuffisance de personnel et un manque de moyens logistiques qui pénalisent la gestion des divers services administratifs de la préfecture de Beyla (Synergy, 2006). De nombreux postes ne sont pas pourvus et il y a un fort taux d'abandon de poste et d'absentéisme (Synergy, 2006).

Santé

Dans le pays, la fréquentation des services de santé par la population s'est accrue considérablement ces 20 dernières années. Cependant, les ressources humaines et matérielles disponibles n'ont pas été ajustées en fonction de cette demande grandissante. Le recrutement du personnel médical demeure difficile en raison des dures conditions de travail dans les régions éloignées. Les équipements des hôpitaux et des centres de santé sont souvent déficients ou vétustes.

Le système national mis en place par le gouvernement guinéen permet aux patients d'obtenir des services de consultation gratuits et d'obtenir à faible coût des médicaments courants. Pour la malaria, la maladie la plus commune, le coût du traitement est subventionné par le gouvernement guinéen ce qui le rend plus accessible pour la population.

Les accouchements sont généralement réalisés dans les villages par les matrones sans formation de sage-femme, les établissements hospitaliers sont utilisés uniquement lors de complications.

Le tableau 4.8 résume les principaux indicateurs de santé mesurés par le ministère de la Santé Publique guinéen. La population est jeune et s'accroît rapidement avec

un taux annuel d'accroissement de 3,1% et un taux de natalité de 36,9 ‰. En Guinée, le taux brut de mortalité est de 14,2, il atteint 91 ‰ pour la mortalité infantile. L'espérance de vie à la naissance est faible étant de 54 ans. La population de moins de cinq ans est particulièrement vulnérable et souffre de façon plus sérieuse des principales maladies soit le paludisme, les maladies diarrhéiques et les infections respiratoires aiguës. De plus, 34,8% des enfants âgés de 0-5 ans souffrent de malnutrition chronique (DNS, 2006).

Entre 1970 et 1994, la République de Guinée a subi fréquemment (huit) des épidémies de choléra. En ce qui concerne la situation du SIDA-VIH en Guinée, l'Organisation Mondiale de la Santé (1999) estimait à 55 000 le nombre de personnes vivant avec la maladie dont 52 000 sont des adultes âgés entre 15 et 49 ans. L'USAID estimait de son côté à 97 000 le nombre d'adultes entre 15 et 49 ans vivant avec le SIDA-VIH en Guinée à la fin de 2001. En 1999, ce même organisme a évalué que 5 600 personnes sont décédées de la maladie. Depuis 15 ans, le nombre de cas répertoriés a augmenté de manière significative étant multiplié par dix depuis 1990. Pour sa part, la plus récente Enquête Démographique et de Santé, réalisée en 2005, a chiffré le taux de prévalence du SIDA/VIH à 1,5% chez les personnes âgées entre 15-49 ans. De plus, cette enquête a permis de démontrer que cette maladie frappe davantage les femmes (1,9%) de ce groupe d'âge que les hommes (0,9%) (DNS, 2006).

À l'échelle du pays, les causes de mortalité sont variées, mais les principales étaient, en 1999, les anémies non drépanocytaires et le paludisme pernecieux.

Tableau 4.8 Principaux indicateurs de santé en République de Guinée

Indicateurs	Valeur
Âge moyen de la population*	23 ans
Taux d'accroissement naturel*	2,6%
Taux annuel d'accroissement*	3,1%
Taux de natalité*	36,9 ‰
Taux brut de mortalité*	14,2 ‰
Quotient de mortalité infantile (< 1 an)**	91 ‰
Taux de mortalité juvénile (entre 1 et 5 ans)**	79 ‰
Quotient de mortalité infanto juvénile (< 5 ans)**	163 ‰
Indice de mortalité maternelle**	980 pour 100 000 naissances vivantes
Indice spécifique de fécondité**	5,7 enfants par femme
Espérance de vie à la naissance*	54 ans

Sources : * République de Guinée, 1999b.

** Direction Nationale de la Statistique (DNS), 2006.

Au niveau de la préfecture de Beyla il y a une insuffisance d'infrastructures et de personnel qualifié en matière de services de santé. Les pénuries de médicaments de base sont fréquentes et souvent le personnel de santé n'a pas de moyen de transport pour leur permettre de mettre en œuvre les interventions sanitaires de base (Synergy, 2006).

Les services de santé disponibles dans la zone du projet sont l'hôpital de Beyla, un poste de santé dans le village de Moribadou (en phase de recrutement de personnel) et la clinique médicale de Rio Tinto au camp de Canga Est. À Mafindou, il n'y a pas

de centre de santé, l'aide infirmier de Moribadou y est appelé au besoin. Banankoro n'est desservi par aucune infrastructure et personnel de la santé. Un agent de la santé vient de Beyla tous les 3 mois pour les vaccinations et sensibiliser les villageois (Synergy, 2003). Il y a cependant un groupe de femmes qui s'occupe des accouchements et tient un registre de naissance, mensuellement acheminé à Beyla.

Le centre de santé gouvernemental de Beyla est fréquenté par l'ensemble de la population urbaine et villageoise de la région. Les services offerts sont conformes aux normes du ministère de la Santé mais les coûts des soins ainsi que l'éloignement pour certains villages (environ 30 km de Moribadou) en restreignent l'accès.

La construction du poste de santé de Moribadou est maintenant achevée mais ce dernier n'est pas encore fonctionnel en raison du manque d'équipement. L'infirmier du poste de santé qui utilise la méthode de diagnostic par ordinogramme ainsi que les matrones seront responsables des services suivants :

- un point de vente de médicaments;
- un service de consultation primaire et curatif;
- un service de consultation pré-natal et post-natal; des activités de planning familial; une salle d'accouchement et de repos;
- un bureau dédié au programme élargie de vaccination.

Rio Tinto possède un dispensaire privé au camp de Canga Est (petite salle de consultation) avec un médecin qui y est affecté en permanence. Ce dernier offre des services de santé aux travailleurs et à leur famille. La construction du nouveau dispensaire de Rio Tinto est maintenant achevée et ce dernier sera équipé sous peu.

Le médecin de Canga Est dispose également d'une hutte pour la consultation au village de Moribadou, à raison d'une journée par semaine. Le médecin voit les patients qu'ils soient de la famille des employés ou non et l'infirmier de l'état fait le suivi entre les visites du médecin. Si un cas nécessite une visite urgente du médecin une radio VHF est disponible au village pour communiquer avec le médecin du camp de Canga Est.

Selon le médecin de Rio Tinto et son collègue infirmier officiant à Moribadou, il y a deux problèmes de santé majeurs dans la région :

- le problème d'eau potable est la principale cause de maladie à Moribadou. Huit consultations sur 10 concernent des maladies hydriques, dont cinq concernent des diarrhées parasitaires. Toutes sont liées à la mauvaise qualité de l'eau;
- la malaria est la deuxième cause de maladie dans la région. Elle accompagne souvent les maladies liées à la qualité de l'eau. Les enfants sont plus souvent affectés que les adultes en raison de leur faible immunisation. Les causes sont surtout le manque d'hygiène et les mares d'eau stagnantes autour des habitations.

L'utilisation de la médecine traditionnelle est encore répandue à Moribadou mais plus la disponibilité des soins modernes augmente plus cette dernière diminue.

Les consultations pour MTS sont encore peu fréquentes. Il n'y a pas de statistiques sur le nombre de cas d'infection à Moribadou. Par contre, pour la région administrative de N'Zérékoré dans laquelle est située Moribadou, le taux de prévalence est estimé à 1,7% pour la population totale âgée entre 15 et 49 ans. Ce taux atteint 2,2% pour les femmes âgées entre 15 et 49 ans (DNS, 2006).

Au niveau nutritionnel Moribadou a peu de surplus pour faire face aux périodes de soudure mais sa population ne souffre pas du manque de denrées alimentaires. Les cas de problème de malnutrition rencontrés sont relatifs à l'équilibre de la diète alimentaire et non pas aux quantités disponibles.

Éducation

L'effectif scolaire guinéen se répartit inégalement selon le niveau d'étude : on retrouve 78,3% de l'effectif au primaire, 20,1% au secondaire, 0,7% au professionnel et 0,9% aux niveaux supérieurs. Ces observations révèlent que peu d'étudiants atteignent les niveaux supérieurs : seulement 1% des femmes et 4% des hommes en Guinée ont complété des études de niveau secondaire (DNS, 2006). Ce phénomène peut s'expliquer par l'insuffisance d'infrastructures scolaires en milieu rural et le travail précoce des enfants (République de Guinée, 2000c).

Pour l'ensemble du pays, l'indice de parité de genre⁴ pour l'école est de 0,83 au niveau primaire et de 0,55 au niveau secondaire. Ceci signifie que, à part égale, les jeunes filles en âge d'aller à l'école ont plus de difficultés que les garçons guinéens à accéder à une éducation primaire et, encore plus de difficulté, à entreprendre des études secondaires. Maintes raisons peuvent expliquer pourquoi elles doivent faire face à une telle discrimination dans le domaine de l'éducation : par exemple, dû aux coûts élevés de l'éducation, les ménages vont préférer garder la jeune fille à la maison pour aider dans les tâches ménagères et vont encourager les garçons à poursuivre leurs études. Également, les mariages et les grossesses précoces peuvent en partie expliquer l'abandon scolaire des jeunes filles.

Il est admis que la fréquentation des institutions scolaires a connu une augmentation importante depuis les 30 dernières années. Cependant, en 2005, moins de la moitié de la population âgée entre 6-11 ans (44%) fréquentait l'école primaire. Ce faible taux de fréquentation scolaire démontre sans contredit que d'autres efforts doivent être déployés pour atteindre les objectifs du développement du millénaire, c'est-à-dire assurer l'accès universel à une éducation de base.

Le nombre de personnes alphabétisées (personne qui sait lire et écrire) en Guinée est faible avec un taux moyen estimé de 25% (République Guinée, 2002). En milieu rural, ce pourcentage est aussi faible que 7% pour les femmes contre 27% pour les hommes. Le taux d'alphabétisation des femmes des milieux ruraux serait près de six fois inférieur à celui des femmes vivant en milieu urbain (République de Guinée 2000c).

⁴ Un indice de 1 indique l'égalité totale entre les sexes tandis qu'un indice faible, qui tend vers 0, signifie que les disparités entre les garçons et les filles dans le domaine de l'éducation s'accroissent.

Le taux d'éducation est particulièrement bas en Haute et Moyenne Guinée, il est estimé que le taux d'alphabétisme y est respectivement de 13% et 19%, comparé à 26% en Guinée forestière.

Par ailleurs, le niveau d'instruction atteint par la population guinéenne est bas. En fait, 55% de la population masculine âgée de 6 et plus était sans niveau d'instruction en 2005. Ce niveau atteint 72% pour la population féminine. Pour la préfecture de Beyla, seulement 40% des enfants en âge de fréquenter l'école le feraient sur une base régulière.

La préfecture de Beyla ne diffère pas du reste du pays avec une insuffisance d'écoles et d'enseignants résultant en un faible taux de scolarisation et un niveau élevé d'analphabétisme chez les adultes (Synergy, 2006). Moribadou possède une école d'état avec trois salles de classe et comptait en 2003 un total de 107 élèves desquels 24 sont des filles (Synergy, 2003). Le pourcentage de filles par rapport aux garçons est plus élevé dans la classe la plus primaire suite à une campagne de sensibilisation sur l'éducation des filles. Il y a aussi une école coranique avec 83 élèves.

À Mafindou, le village compte une école coranique et depuis 2003 une école communautaire avec 40 élèves dont la majorité sont des filles (Synergy, 2003). Le village compte une mosquée et une maison des jeunes. À Banankoro, il y a une école avec la possibilité de trois classes mais seulement deux sont opérationnelles suite à un manque d'enseignants. L'école comptait en 2003 environ 100 élèves dont 27 étaient des filles. À Wataférédou, il n'y a pas d'école ni de mosquée. Il y a un enseignant Imam qui apprend la prière aux enfants.

Infrastructures

La préfecture de Beyla est desservie dans l'axe *est-ouest* par la route N-1 de Nionsomoridou à Beyla qui se poursuit dans l'axe *nord-sud* jusqu'à N'Zérékoré. À partir de l'embranchement de cette dernière à environ 11 km au *sud* de Beyla, une piste permet d'accéder au Pic de Fon en passant par les villages de Banankoro, Mafindou, Moribadou et le camp de Canga Est. Cette dernière est entretenue par Rio Tinto. Un important réseau de sentiers permet à la population de rejoindre les autres communautés ou les aires d'activités agricoles ou pastorales. Par contre, le mauvais état des routes dans la préfecture de Beyla rend l'accès aux zones de production agricole très difficile (Synergy, 2006).

L'eau potable est tirée des puits villageois et des marigots situés dans les environs des villages. Dans la majorité des cas, les sources d'eau contiennent des coliformes et constituent une des principales causes de maladies dans la région. Il y a une insuffisance d'eau potable de bonne qualité dans les zones rurales de la préfecture de Beyla (Synergy, 2006). À Moribadou, il y a trois puits dans le village mais deux de ceux-ci ne sont pas fonctionnels et l'autre s'assèche rapidement lorsque utilisé et l'eau n'est pas claire en saison sèche. Le manque d'eau potable est un facteur limitant pour ce village. Il n'y a pas de forage quoique le Service national de l'aménagement des points d'eau y a effectué deux visites pour localiser quatre forages (Synergy, 2003). Il y a un puits à Mafindou et deux à Banankoro. Ces derniers ne produisent pas assez d'eau pour les besoins du village et sont asséchés une partie de l'année. À Wataférédou, il n'y a aucun puits, l'eau provient des ruisseaux.

L'électricité est produite grâce à des génératrices à essence qui appartiennent à des individus et à des commerçants. La téléphonie n'a pas encore atteint la région. Rio Tinto opère un système de communication radio haute fréquence.

❑ Patrimoine et sites sacrés

Tel que définie par les Nations Unies la « propriété culturelle » comprend les sites ayant des valeurs archéologique (préhistorique), paléontologique, historique, religieuse et naturelle uniques.

Dans la zone d'influence du projet, la présence de site archéologique n'a pas été observée ni signalée par les communautés. Cependant, un certain nombre de lieux du territoire à l'étude présentent un intérêt patrimonial et culturel.

Au niveau patrimonial, dans le secteur concerné par les travaux préparatoires se trouve le site de l'ancien village de Mamouroudou (à proximité de la future route d'accès à Ouéléba) ainsi que les vestiges de l'ancien bâtiment de la piste d'atterrissage coloniale près de Beyla. Dans le cas des vestiges du bâtiment de la piste d'atterrissage, l'utilisation du lieu à d'autres fins ne semble pas problématique pour les notables du village de Beyla.

Le seul site sacré identifié dans la préfecture de Beyla est la rivière Debembeya dans le district urbain de Beyla (Hatch, 1998).

Au niveau culturel, les boisés villageois constituant des réserves de ressources naturelles (forêt, eau) qui procurent travail et nourriture, les cimetières, les mosquées qui sont situées à l'intérieur ou à proximité des villages et les têtes de source (habitat des diables) sont considérés comme les principaux sites d'intérêts. Les cimetières des villages sont traditionnellement situés dans un boisé, près des habitations, à une distance ne dépassant généralement pas 400 m de l'enceinte du village.

4.3.4.2 Cadre spécifique au camp

❑ Organisation administrative

Du point de vue administratif, le camp de Canga Est se situe à l'intérieur de la préfecture de Beyla, dans la sous-préfecture de Nionsomoridou (figure 3.1). Puisque localisé à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon décrété en 1953, ce territoire est exclu des terroirs villageois. Cette portion de la forêt classée est cependant encerclée par le terroir villageois de Moribadou. L'ensemble de la zone d'étude du camp est compris dans la concession minière de Rio Tinto.

❑ Profil socio-économique

Aucune habitation saisonnière ou permanente n'est située à moins de 2,5 km du camp de Canga Est. Lamadou et Moribadou localisés à respectivement à 6 km au *nord-ouest* et à 7 km au *nord-est* du camp de Canga Est constituent les villages les plus rapprochés. En 2003, Lamadou comptait environ 40 familles et Moribadou comptait une population d'environ 1 700 habitants (Synergy, 2003). Lors du dernier recensement en 1996, la population de Moribadou avait été estimée à 768 habitants, dont 309 avaient plus de 14 ans. La population d'origine de Moribadou est 100% Malinké. Entre 70 et 100% des nouveaux immigrants sont non-Malinké donnant un total de 4 à 6% non-Malinké pour le village (Synergy, 2003).

Kotila, un hameau de culture de Moribadou, se situe à environ 2,5 km au *sud* de Canga Est. Une quinzaine de familles (environ 100 personnes) y vivent en permanence (Synergy, 2003). Ce hameau est établi à la limite de la forêt classée du Pic de Fon. Les villageois de ce hameau vivent de culture (riz, maïs, patate sucrée, taro, millet, igname, tomate, aubergine, arachide, oignon, piment, fonio, fèves et la banane) et acheminent leur surplus à Moribadou (Synergy, 2003). Kotila souffre d'une période de faim en août. Les villageois de Kotila puisent leur eau d'approvisionnement d'un petit cours d'eau provenant du mont Simandou, lorsque celui-ci s'assèche, ils creusent un trou dans le lit du cours d'eau pour extraire l'eau qui s'accumule.

❑ **Activités économiques**

Le plateau accueillant le camp de Canga Est et ses environs ne fait l'objet d'aucune activité économique (agricole ou pastorale) par les communautés des terroirs villageois voisins. Le camp de Canga Est emploie des travailleurs provenant du village de Moribadou, dont quelques femmes. Un service d'autobus transporte matin et soir les travailleurs résident à Moribadou.

❑ **Infrastructures et services publics**

Une route en latérite construite et entretenue par Rio Tinto relie le camp de Canga Est au village de Beyla. Cette route permet d'accéder au Pic de Fon. Aucun sentier utilisé par les communautés ne traverse la zone d'étude du camp.

Le camp actuel possède une capacité d'accueil d'environ 100 personnes. Outre les bâtiments d'hébergement (individuelle ou dortoir), la clinique médicale, les bâtiments administratifs (bureaux de logistique et de géologie, laboratoire), l'atelier, la cantine et la cuisine le camp comprend les services suivants :

- desserte en eau potable à partir d'une source située à environ 2,5 km (Whisky 1, voir figure 3.2);
- alimentation électrique à partir d'une génératrice de 150 kW;
- toilettes avec fosses septiques et champ d'épuration;
- services de télécommunications;
- parc de stockage des produits pétroliers avec enceinte de récupération;
- héliport;
- dépotoir à ciel ouvert;
- banc d'emprunt.

Le camp de Canga Est est surveillé par des gardiens et des caméras de sécurité 24 heures par jour.

❑ **Paysage**

Le camp de Canga Est est situé en marge de l'unité de paysage du piedmont. Il est établi sur un plateau d'altitude moyenne de 950 m et dont le relief présente une pente ascendante en direction du mont Simandou. D'orientation *nord-sud*, l'unité de paysage de montagne, constituée par la crête du mont Simandou, et dont l'élévation moyenne s'élève à 1 100 m, surplombe le piedmont. Cette crête constitue une ligne

de force dans le paysage régional et offre une vue panoramique sur le camp de Canga Est et ses environs. Le Pic de Fon culminant à 1 656 m constitue quant à lui un important point de repère visuel dans le paysage de la région, tant pour la préfecture de Beyla que celle de Macenta.

Aucun accès visuel du camp de Canga Est n'est possible à partir du village de Moribadou situé à environ 7 km au *nord-est* et du hameau de Kotila situé en contrebas du piedmont à 2,5 km au *sud* du camp. En revanche, le camp établi à l'élévation moyenne de 950 m, offre une vue imprenable sur la chaîne de montagne et les vallées situées en contrebas.

4.4 ÉVALUATION DES RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTÉNUATION

En accord avec la méthode d'étude d'impact simplifiée, la présente section fait la synthèse des risques et des impacts potentiels associés à la construction des nouvelles infrastructures ainsi que ceux attribuables à leur exploitation, leur entretien et leur présence permanente dans le milieu. Le tableau 4.9 présente, de façon détaillée, pour chacun des éléments du milieu touché par le projet, la description du risque ou de l'impact anticipé, l'évaluation de l'importance du risque ou de l'impact, les mesures d'atténuation ou de bonification qui s'y rattachent ainsi que le niveau de risque ou l'impact résiduel qui subsistera après la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Le texte qui suit présente une synthèse des risques et impacts potentiels par types de milieu touché, soit physique, biologique et humain. Rappelons que la démarche utilisée pour l'évaluation des impacts du projet est présentée au chapitre 3.

4.4.1 Milieu physique

□ Eaux de surface et souterraines

L'agrandissement du camp de Canga Est ainsi que l'implantation des nouvelles infrastructures engendreront des impacts tant positifs que négatifs sur le milieu physique. L'application des mesures d'atténuation/bonification en conformité aux critères de *Performance 3 – Prévention et réduction de la pollution* de la SFI ainsi que des *Directives Opérationnelles* de Rio Tinto (Gestion des hydrocarbures, Gestion des déchets, Gestion du camp, etc.) permettront de réduire, voire d'éliminer, les perturbations les plus importantes.

En période de construction du camp, les principaux impacts appréhendés sont le risque d'altération de la qualité de l'eau par l'apport et la remise en suspension de sédiments ou d'hydrocarbures en cas de déversement accidentel. Ces risques seront gérés par la réalisation des travaux en saison sèche (dans la mesure du possible), la décantation des eaux de ruissellement avant leur retour au cours d'eau, l'entreposage sécuritaire des hydrocarbures au chantier et le ravitaillement des véhicules de chantier à une distance minimale de 50 m des cours d'eau. Des trousseaux d'intervention en cas de déversement accidentel seront disponibles sur le site pour intervention rapide en cas de besoin.

Tableau 4.9 **Bilan des risques et impacts résiduels et mesures d'atténuation – Camp de Canga Est**

6 pages (A3 - R/V)

2e

3^e

4^e

5^e

6e

Les risques potentiels sur la qualité de l'eau en période d'exploitation du camp de Canga Est sont associés au bris d'un réservoir d'entreposage de diesel pour l'alimentation des groupes électrogènes et des véhicules ou d'un réservoir de produits chimiques utilisés pour le traitement des eaux à des fins de consommation. Le tableau 4.10 présente la liste des matières dangereuses ainsi que les quantités maximales qui seront entreposées sur le site (les fiches signalétiques des produits apparaissent à l'annexe G). Afin de réduire les risques de déversement, il est recommandé d'implanter des réservoirs à double paroi ou d'aménager les réservoirs dans une cuvette de rétention d'une capacité de confinement de 110% du volume du réservoir. La mise en application de la *Directive Opérationnelle - Gestion des Hydrocarbures* de Rio Tinto permettra également de réduire considérablement la probabilité d'occurrence des risques. Advenant qu'un tel risque surviendrait, la disponibilité de trousse d'urgence sur le site et au besoin la mise en oeuvre du plan des mesures d'urgence permettront d'intervenir promptement et efficacement en cas d'accident.

Tableau 4.10 Combustibles et produits chimiques qui seront entreposés au camp

Matières	Utilisation	Quantité maximale
Diesel	Combustible pour les groupes électrogènes et les véhicules	3 réservoirs de 50 000 litres chacun
Hypochlorite de sodium	Traitement de l'eau potable	Réservoir de 6 000 litres
Permanganate de potassium	Traitement de l'eau potable	Réservoir de 6 000 litres
Alun (sulfate d'aluminium)	Traitement des eaux usées	Réservoir de 6 000 litres
Polymère	Traitement des eaux usées	Réservoir de 6 000 litres

L'implantation de systèmes de traitement des eaux usées et des déchets qui desserviront autant les installations du camp existant que celles du camp projeté permettra de réduire les risques de contamination des eaux de surface et souterraines et engendrera un impact positif d'importance moyenne. L'optimisation de cet impact est conditionnelle à la mise en application de la *Directive Opérationnelle – Gestion des Déchets* tant pour ceux produits par le camp existant que ceux du nouveau camp, au nettoyage du site de disposition des déchets existants et à la réutilisation des boues du système de traitement des eaux usées à des fins de fertilisation agricole. Un suivi de la qualité des eaux à l'effluent de traitement des eaux usées sera effectué par Rio Tinto afin d'assurer la conformité aux limites de rejet dans les eaux de surface (voir programme de suivi à la section 7.5.2).

Malgré la grande valeur accordée aux eaux de surface et souterraines en raison notamment de leur utilisation à des fins d'approvisionnement en eau potable, les impacts résiduels négatifs varieront de faibles à très faibles compte tenu des mesures proposées afin de réduire les risques d'altération de la qualité de l'eau. L'implantation des systèmes de traitement des eaux usées et des déchets engendrera par ailleurs un impact positif moyen du point de vue environnemental puisqu'elle permettra d'améliorer la situation actuelle au camp existant.

□ Sols

La présence de la machinerie de construction contenant des hydrocarbures ainsi que des installations d'entreposage temporaire des hydrocarbures nécessaires à l'agrandissement du camp de Canga Est entraînera un risque de déversement accidentel. Les mêmes mesures que celles prescrites pour les eaux de surface et souterraines seront appliquées afin de protéger la qualité des sols, ce qui réduira le risque à un niveau négligeable.

La construction du camp aura aussi pour risque l'érosion des sols dénudés, notamment pendant la saison des pluies. La mise en application de mesures permettant de limiter les travaux de terrassement, de réduire la concentration des eaux de ruissellement, de récupérer la terre végétale et de restaurer les zones perturbées à la fin des travaux permettra de réduire le risque à un niveau négligeable.

En phase d'exploitation du camp de Canga Est, les risques sont associés au bris de réservoirs d'entreposage de diesel ou de produits chimiques (voir tableau 4.10). Les mêmes mesures que celles recommandées pour les eaux permettront de limiter la probabilité d'occurrence des risques sur les sols et d'intervenir rapidement et efficacement en cas d'accident.

L'augmentation de la capacité d'accueil du camp de Canga Est entraînera l'accroissement du volume de déchets qui sera produit. En conformité aux *Critères de performance 3 – Prévention et Réduction de la pollution* de la SFI, Rio Tinto évitera ou réduira autant que possible la production de déchets dangereux et non dangereux. Lorsque la production de déchets ne pourra être évitée, Rio Tinto récupérera et réutilisera ces déchets lorsque possible. Les déchets non récupérables seront traités, détruits ou éliminés par le biais d'un incinérateur portable. Si l'élimination des déchets est réalisée par un tiers, Rio Tinto aura recours à des entrepreneurs titulaires d'un permis accordé par les organismes de réglementation compétents en conformité avec la *Directive opérationnelle – Gestion des déchets* de Rio Tinto. La mise en application de la politique de gestion des déchets de Rio Tinto ainsi que le nettoyage et la restauration du site de disposition existant engendreront un impact positif d'importance moyenne sur les sols. De même, la décontamination des sols à l'emplacement des deux sites identifiés à la figure 4.3 et leur gestion en conformité aux pratiques internationales reconnues en la matière constituera un impact positif de moyenne importance.

□ Qualité de l'air

Les principales sources de contaminants atmosphériques du camp seront les génératrices d'électricité et l'incinérateur de déchets domestiques. Les besoins d'électricité du camp seront comblés par un groupe de trois génératrices produisant 1 280 kW⁵ chacune. Ces génératrices seront alimentées au carburant diesel. Le tableau 4.11 présente une estimation des émissions horaires pour une opération continue des génératrices. Les facteurs d'émissions de l'US-EPA (AP 42, 1996) ont été utilisés pour ces estimations.

⁵ L'utilisation de la génératrice existante, d'une capacité de 150 kW, sera abandonnée.

Tableau 4.11 Émissions des génératrices d'électricité du camp de Canga Est

Paramètres des sources d'émission	
Puissance par unité	1 280
Nombre d'unité	3
Émission de contaminants (kg/h/unité)	
NO _x	18,7
CO	4,28
SO ₂ (pour un carburant à 0,5% de soufre)	3,15
PM	0,54
COT (Composés organiques totaux, excluant méthane)	1,03
CO ₂	903

Les impacts sur la qualité de l'air des génératrices du camp ont été estimés à l'aide du modèle SCREEN3 de l'US-EPA (1995). Ce modèle permet d'estimer la concentration maximale dans l'air ambiant en fonction de la distance de la source. Pour une distance de la source donnée, le modèle effectue un balayage sur les conditions météorologiques (vitesse du vent et stabilité) afin de déterminer la concentration maximale horaire possible à cette distance. Les résultats obtenus pour une seule génératrice ont été multipliés par trois pour obtenir une estimation pour l'utilisation des trois génératrices simultanément. Les taux d'émission utilisés apparaissent au tableau 4.11 et les paramètres d'émission des génératrices suivants ont été utilisés comme intrant au modèle :

- bâtiment : 3 m de largeur, 6 m de longueur et 3 m de hauteur;
- hauteur de cheminée : 5 m au-dessus du sol;
- diamètre de cheminée : 50 cm;
- température des gaz : 480°C;
- vitesse des gaz : 23 m/s.

Afin d'estimer les concentrations maximales sur de plus longues périodes (8 heures, 24 heures, 1 an) les facteurs multiplicatifs suggérés par l'US-EPA (1992) ont été appliqués aux résultats maximums horaires du modèle SCREEN3. Ces facteurs sont de 0,7, 0,6 et de 0,08 respectivement pour des périodes de 8 heures, 24 heures et annuelle.

Finalement, les émissions de NO_x des moteurs diesels sont composées de 5% à 10% de NO₂ et de 90% à 95% de NO. Seul le NO₂ est considéré comme toxique et sa concentration dans l'air ambiant est réglementée par les agences internationales de protection de l'environnement (Banque Mondiale, OMS; voir tableau 2.3). En fonction de la concentration ambiante d'ozone et de la turbulence atmosphérique, le NO émit par les moteurs diesels se transforme graduellement en NO₂ dans l'atmosphère. L'approche de transformation du NO₂ en NO suggéré par Janssen (1998) a été utilisée pour estimer le taux de transformation du NO en NO₂ en fonction de la distance de la source. Le rapport NO₂ /NO_x est donné par $A(1-e^{-\alpha x})$ où « x » est la distance de la source (km), « A » et « α » sont des constantes qui dépendent et augmentent en fonction des conditions de turbulence et de la

concentration ambiante d'ozone. Des valeurs de 0,81 et 0,25 ont été sélectionnées respectivement pour « A » et « α ». Ces valeurs correspondent à une concentration élevée d'ozone (40-60 ppb) et à des conditions de turbulence élevée (rayonnement solaire fort et vitesse du vent élevée (5 à 15 m/s)) et ont été utilisées en tout temps, même si certains maximums de NO_x dans l'air ambiant surviennent la nuit et par vent faible.

Les résultats de cette analyse sont présentés et comparés aux critères de qualité de l'air de la Banque Mondiale (BM) et de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) au tableau 4.12. Tous les résultats respectent les normes de la BM et de l'OMS à l'exception de la norme journalière pour le SO₂. Mentionnons que la norme journalière de l'OMS est parue très récemment (octobre 2006) et est très sévère (20 µg/m³) par rapport à la norme précédente de 125 µg/m³ de l'OMS. Afin de respecter cette norme, il faudrait vraisemblablement limiter la teneur en soufre du carburant diesel à moins de 0,05% comparativement au 0,5% qui a été utilisé dans cette analyse.

Tableau 4.12 Estimation des concentrations de contaminants dans l'air ambiant pour les génératrices d'électricité du camp de Canga Est

Contaminant	Période	Concentration maximale calculée (µg/m ³)		Critères de qualité de l'air (µg/m ³)	
		100 m de la source	500 m de la source	Banque Mondiale ⁽¹⁾	OMS ⁽²⁾
NO ₂	1 heure	159	53	--	200
	24 heures	64	21	150	--
	Annuelle	13	4,3	--	40
CO	1 heure	487	128	--	30 000
	8 heures	341	90	--	10 000
SO ₂ (carburant à 0,5% S)	1 heure	358	143	--	500 (10 min)
	24 heures	143	38	125	20
	Annuelle	29	7,6	50	--
PM ₁₀	24 heures	25	6,5	70	50
	Annuelle	5	1,3	50	20
PM _{2.5}	24 heures	25	6,5	--	25
	Annuelle	5	1,3	--	10

(1) WORLD BANK GROUP, 1998.

(2) WHO, 2006.

 Dépassement des critères de qualité.

L'incinérateur portable sera alimenté à l'huile. Cet appareil est conçu pour assurer une combustion efficace et complète des matières à incinérer. En conséquence, aucun impact lié à l'opération de l'incinérateur n'est anticipé sur la qualité de l'air ambiant. L'impact global lié à l'implantation des nouvelles infrastructures à Canga Est sera donc très faible sur la qualité de l'air ambiant.

Les nouvelles installations prévues au camp de Canga Est généreront un volume de gaz à effet de serre (GES) peu significatif. Signalons que le suivi des émissions de GES sera effectué dans le cadre du projet global Simandou par l'implantation de stations de mesures de la qualité de l'air.

❑ Climat sonore

Suivant l'application des mesures d'atténuation recommandées (tableau 4.9), les impacts résiduels seront de très faible importance sur le climat sonore, tant en période de construction que d'opération du camp. Ces mesures concernent la limitation des activités de construction à la période journalière (entre 7 h00 et 20 h00) et l'éloignement des sources de bruit stationnaires (génératrices et incinérateur) des unités d'habitation afin de respecter les lignes directrices de la Banque Mondiale pour le niveau sonore ambiant (PPAH, General Environmental Guidelines, 1998).

4.4.2 Milieu biologique

❑ Végétation

La préparation du terrain et la construction des bâtiments et des infrastructures du camp nécessiteront le défrichement de l'emprise des travaux et conséquemment la perte d'environ 6,6 ha de savane herbeuse (ou prairie de montagne compte tenu de l'altitude). Généralement, une faible valeur écosystémique est accordée à la savane herbeuse. Cependant, considérant sa localisation à l'intérieur de la forêt classée du Pic de Fon, une valeur moyenne lui est accordée. En raison de la faible superficie en cause et des mesures de reboisement prescrites, un impact résiduel de faible importance est appréhendé sur la végétation.

❑ Faune

Puisque la savane herbeuse offre un faible potentiel en terme d'habitat faunique, un impact résiduel faible associé à la perte d'habitats pour la faune terrestre et avienne, liée au défrichement du site, ainsi qu'aux nuisances occasionnées par le bruit des engins de chantier est anticipé en période de construction. Compte tenu de l'interdiction de prélèvement de la ressource faunique par les travailleurs, seul un très faible impact associé à la perturbation de la quiétude des lieux par la faune est appréhendé en période d'opération du camp.

❑ Biodiversité

Les *Critères de Performance 6 – Conservation de la Biodiversité et Gestion Durable des Ressources Naturelles* de la SFI stipule que le projet ne doit pas avoir d'impact négatif mesurable sur la capacité des habitats essentiels à forte diversité. Ces habitats essentiels selon les critères de classification de l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) sont :

- les habitats nécessaires à la survie d'espèces en danger d'extinction ou en voie d'extinction tel que défini dans la *Liste rouge* de l'UICN ou la législation nationale;
- les zones d'une importance particulière pour des espèces endémiques ou à rayon de distribution limité;
- les sites essentiels à la survie d'espèces migratoires;
- les zones soutenant des concentrations importantes ou un nombre significatif de spécimens;
- les zones ayant un assemblage unique d'espèces;
- les zones de biodiversité présentant une importance sociale, économique ou culturelle substantielle pour les communautés locales.

Le site prévu pour l'agrandissement du camp de Canga Est ne répond à aucun de ces critères, il ne fait donc pas partie des habitats essentiels à forte diversité.

L'agrandissement du camp de Canga Est entraînera la perte d'environ 6,6 ha d'habitat modifié⁶ et le risque d'introduction d'espèces invasives allogènes. Les mesures d'atténuation et de compensation prescrites afin de réduire les risques et impacts sur la biodiversité et la pression sur les ressources naturelles sont :

- nettoyer la machinerie de chantier avant leur transport dans la zone de Simandou afin d'éviter la propagation d'espèces invasives allogènes et autres contaminants indésirables;
- réduire l'empiétement et la perturbation du milieu d'accueil à la surface minimale requise;
- procéder au reboisement avec des espèces indigènes des aires de construction temporaire et des aires perturbées par les travaux de construction;
- interdire aux travailleurs d'exploiter les ressources naturelles ou d'en dépendre pour leur alimentation ou autres fins, par l'intermédiaire d'une campagne de sensibilisation;
- marquer et protéger la végétation, dans la parcelle d'inventaire G-1 effectuée par RBG Kew (voir figure 4.3) près du camp existant, afin de préserver l'espèce d'orchidée faisant partie de la liste des espèces menacées de la CITES.

Rappelons qu'aucune espèce végétale à statut précaire n'a été recensée à l'emplacement du site prévu pour l'agrandissement du camp. Seule une espèce d'orchidée située du côté du camp existant (côté *nord* de la route) fait partie de la liste des espèces menacées de la CITES. Vu que les travaux seront réalisés du côté *sud* de la route, qu'il sera interdit aux travailleurs d'exploiter les ressources forestières et que la parcelle où l'espèce d'orchidée a été observée sera marquée, aucun impact n'est appréhendé sur les espèces menacées. Aucun impact n'est également anticipé sur les utilisateurs directs de la biodiversité puisque les ressources du site ne font l'objet d'aucune utilisation par les communautés locales.

La facilitation de l'accès à des sites auparavant difficilement accessible ainsi que la pression potentielle accrue sur le milieu par les personnes venues de l'extérieur qui seront attirées dans la région par les emplois directs et indirects créés par le projet constitue un impact indirect sur la biodiversité. Ces pressions peuvent se traduire par la construction d'habitations dans des zones à biodiversité importante, l'accroissement de l'utilisation des ressources forestières pour la construction et comme moyens de subsistance, l'accroissement de la chasse et des feux de brousse. La mise en œuvre d'un Plan d'action de la biodiversité dont le cadre est présenté à la section 7.3.3 permettra de générer un bilan global positif en matière de biodiversité lors de la réalisation du projet Simandou. Ces actions peuvent se faire via le développement de véritables aires protégées ou par la consolidation de celles existantes, par le renforcement des capacités des opérateurs locaux à une saine gestion de la biodiversité, à sa protection et à son développement, etc.

⁶ Zone où il y a eu des modifications évidentes de l'habitat naturel, avec souvent l'introduction d'espèces animales et végétales allogènes, à l'instar des zones agricoles.

L'habitat modifié situé à l'emplacement projeté pour le camp présente une valeur environnementale moyenne compte tenu de sa localisation dans la forêt classée du Pic de Fon. Considérant l'ampleur des travaux prévus limitée et la mise en application des mesures d'atténuation et de compensation prévue, l'impact résiduel sur la biodiversité est considéré faible.

4.4.3 Milieu humain

L'évaluation des impacts de l'agrandissement du camp sur l'environnement humain porte sur les groupes vulnérables, le genre, la migration induite, la santé et la sécurité ainsi que les impacts associés sur l'utilisation du sol, l'héritage culturel, l'emploi, les retombées économiques et le paysage. Les effets environnementaux (positifs) reliés à la construction d'infrastructures tels l'unité de traitement des eaux usées et le site de disposition des déchets ont été traités à la section relative au milieu physique (4.4.1).

Le fait que les services (eau, électricité, gestions des déchets, santé, etc.) soient intégrés pour le camp existant et le nouveau camp contribue grandement à ce que les impacts sur le milieu humain soient minimisés.

□ Groupes vulnérables

Bien que les travaux préparatoires soient de faible envergure, il est possible que des groupes ou personnes vulnérables⁷ soient affectés par la construction et l'opération des infrastructures proposées.

Sans des mesures d'assistance appropriées, ces groupes et personnes pourraient être socialement exclus du processus d'emploi ou encore être plus vulnérables aux dangers potentiels de la construction et de l'exploitation du Projet. Par exemple, certaines personnes vulnérables pourraient ne pas comprendre les signalisations prévues pour sécuriser les aires de travaux lors de la construction ou encore pourront être plus vulnérables à des activités bruyantes comme le dynamitage (ex. : handicapés mentaux, aveugles).

Dans la mesure où des personnes et groupes vulnérables (ou désavantagés) seraient affectés par les travaux préparatoires ou que le projet aurait un effet discriminant négatif sur ces derniers, Rio Tinto leur offrira une assistance appropriée afin qu'ils puissent profiter de façon équitable, et au même titre que le reste de la population, des informations ou des opportunités qu'offrira le projet. Les mesures d'assistance permettant d'atténuer l'impact sur les groupes et personnes vulnérables. sont :

- identifier à travers les agents de liaison communautaire, avant le début des travaux, les groupes et personnes vulnérables ou désavantagées en précisant la typologie et la sévérité de la vulnérabilité;

⁷ Selon la définition de la SFI (*Critères de Performance 1*), les individus et groupes vulnérables (et désavantagés) regroupent généralement les personnes handicapées physique ou mentale, pauvres, illettrées, malades, âgées, veuves, seules, orphelines, socialement ou culturellement discriminée, réfugiée ou autres qui, de part leur situation précaire, peuvent subir de façon plus sévère les effets adverses du projet que le reste de la population.

- consulter les personnes et groupes vulnérables pour s'assurer que les objectifs, impacts et dangers potentiels du projet et les mesures de sécurité mises en place soient bien compris;
- donner l'opportunité, lorsque possible, aux groupes vulnérables ou désavantagés de bénéficier des retombées économiques du projet.

Pour le camp de base, en période de construction, considérant qu'aucune habitation n'est située à moins de 2,5 km du camp, le seul élément susceptible d'affecter directement les groupes vulnérables constitue la circulation des camions sur les routes locales transportant au camp les équipements et matériaux nécessaires à son expansion. Les agents de liaison communautaire de Rio Tinto s'assureront que la signalisation annonçant les travaux et la circulation de véhicules lourds seront bien comprises par ces groupes vulnérables.

En période d'opération, l'exploitation d'un camp d'environ 500 personnes générera des besoins en biens et services notamment une demande en produits alimentaires (produits frais). Il serait approprié de cibler certains groupes vulnérables et de leur donner l'opportunité de devenir fournisseur, par exemple, de certains produits agricoles nécessaires à l'exploitation du camp.

La valeur socio-économique associée aux groupes vulnérables est considérée grande. En période de construction et d'opération du camp, l'importance de l'impact est estimée faible considérant l'envergure des travaux. Compte tenu des mesures d'atténuation proposées l'impact résiduel sur les groupes vulnérables est jugé négligeable.

□ Genre

Les pratiques sociales et traditionnelles ayant cours dans la zone d'étude font que les femmes sont généralement moins impliquées dans la prise de décision et le partage des bénéfices. Une attention particulière sera apportée aux femmes lors de la réalisation des travaux préparatoires. Les mesures suivantes seront privilégiées :

- s'assurer que les femmes soient consultées et informées adéquatement et suffisamment dans le cadre du processus de consultation et de restitution relié à la mise en oeuvre du plan d'atténuation et de bonification des impacts et des risques du projet;
- favoriser l'accès des femmes aux emplois directs et indirects des travaux préparatoires notamment en période d'exploitation du camp;
- promouvoir l'amélioration des conditions des femmes à travers les initiatives d'investissement social et le développement d'activités génératrices de revenus (voir Plan de développement communautaire, section 7.3.4).

La valeur socio-économique associée au genre est considérée grande. En période de construction et d'opération l'importance de l'impact positif est estimée moyenne suivant la mise en application des mesures d'atténuation, en raison de l'envergure limitée des travaux préparatoires.

□ Migration induite

Malgré leur ampleur limitée, les travaux préparatoires sont susceptibles d'accentuer de façon significative la migration dans la zone puisque la population pourrait

percevoir en ces activités le début des travaux de construction de l'ensemble du projet Simandou. D'ailleurs les consultations publiques réalisées dans le cadre de la présente étude ont fait ressortir que la population locale interprète la phase de réalisation des travaux préparatoires comme étant le signal attendu du lancement des activités de construction du projet global. La conséquence de cette perception du cycle de développement du projet par la population est qu'il est maintenant temps pour eux de se qualifier comme demandeur d'emploi alors que la création d'emplois directs reliés aux travaux préparatoires est marginale et qu'il s'écoulera plusieurs années avant que les activités de construction du projet global ne débutent. Si la migration induite par le projet n'est pas contrôlée et gérée adéquatement dès maintenant, le phénomène est susceptible d'engendrer à moyen et long termes les impacts suivants:

- risque de tensions sociales en cas d'embauche de travailleurs venant de l'extérieur de la région;
- problèmes d'accès à la terre généralement accompagnés de l'accroissement des conflits entre les utilisateurs actuels et les nouveaux arrivants. La gestion de ces conflits entraînerait possiblement l'affaiblissement de la structure décisionnelle traditionnelle au profit de l'implication accrue des autorités administratives considérant la complexité de la gestion des terres. En effet, une transformation potentielle des modes traditionnels d'attribution et de transmission des terres agricoles est appréhendée au détriment de l'introduction d'une valeur marchande et locative des terres entretenues par des acheteurs urbains plus fortunés. Ceci pourrait avoir une conséquence directe sur les segments vulnérables de la population, plus particulièrement les familles pauvres et illettrées ayant une connaissance très limitée du droit foncier moderne, qui souffriront plus particulièrement d'une rareté graduelle de terres de culture et d'une plus forte compétition relative à l'attribution des terres de culture;
- accroissement des pressions sur les ressources naturelles et les terres de culture qui assurent actuellement la sécurité alimentaire et économique des populations locales en risquant de compromettre leur pérennité. La pression sur les terres agricoles et les ressources pourrait de plus être exacerbée par la mise en place de mesures de conservation de la forêt classée du Pic de Fon pour y limiter l'exploitation agricole des terres, la pratique de l'élevage et le prélèvement de ressources naturelles qui y ont cours actuellement;
- accroissement des pressions sur les infrastructures de services publics existantes susceptibles d'entraîner des situations précaires (eau potable, santé, insalubrité des villages et hameaux, écoles, etc.);
- accentuation des transformations sociales et culturelles au sein des communautés par l'arrivée de ressortissants et d'étrangers ayant des niveaux de scolarité ou de compétences plus élevés et des valeurs différentes ainsi que la transition progressive d'une économie de subsistance vers une économie de marché.

L'achat de terres par des migrants urbains plus fortunés et les nouveaux investissements qui pourraient y être rattachés, pourraient par ailleurs contribuer à dynamiser l'emploi et le développement local, notamment au niveau agricole et économique, ce qui représente un impact positif potentiel. Toutefois, sans des mesures d'accompagnement appropriées, les populations locales ne pourront en tirer que peu de bénéfices à moyen et à long termes puisqu'ils perdront le contrôle et

le droit d'usage des terres, ce qui affectera directement la viabilité de leurs moyens de subsistance.

Dans un premier temps, le projet, de concert avec les autorités locales et régionales, doit dès maintenant assurer un contrôle de la venue de travailleurs provenant de l'extérieur de la région et l'influx de migrants à la recherche d'un emploi et s'établissant autour du camp et dans les communautés avoisinantes. Actuellement, les pressions sur les ressources naturelles et le taux d'utilisation actuel des terres de culture par les communautés sont considérés comme n'étant pas problématique. Dans ce contexte, le territoire pourrait absorber un certain nombre de migrants dont l'arrivée ne pourra être contrôlée. Les mesures suivantes sont recommandées afin de réduire le potentiel de migration induite :

- effectuer un suivi des statistiques démographiques de la zone de Simandou afin de planifier les interventions en fonction de la capacité de support du milieu;
- les populations locales devront être informées dans une approche structurée et concertée avec les autorités locales et régionales sur une base régulière de l'évolution du projet, de son calendrier d'exécution, du nombre et du type d'emploi requis pour le projet et des lieux et périodes d'embauche;
- les campagnes de publicité du projet global relative à l'emploi devront spécifier qu'il n'y aura pas d'emplois attribués avant une inscription au bureau de projet;
- mettre en application l'engagement de Rio Tinto auprès des communautés locales visant à accorder la priorité à l'embauche locale (à compétence égale) afin de minimiser les pressions de l'immigration;
- procéder à la formation des communautés locales pour permettre la qualification à l'emploi.

Actuellement, dans la zone d'étude, il est estimé qu'à Moribadou, des 186 personnes identifiées comme chercheur d'emploi, 64 sont considérés non locaux. Pour Traoréla, des 68 chercheurs d'emploi, 10 sont de l'extérieur du village. Précisons que ces deux villages sont les plus près des camps de Canga Est et Ouéléba respectivement.

La disponibilité en terres de culture, en ressources naturelles et en services d'utilité publique ont une grande valeur pour les communautés locales. Cependant, considérant le faible envergure de la migration qui sera induite directement par les travaux préparatoires et la mise en application des plans de gestion de la main-d'œuvre et des nouveaux arrivants qui réduiront significativement le potentiel de migration induite ainsi que les effets adverses qui y sont associés, l'importance de l'impact résiduel est considérée faible.

□ Santé

Les risques pour la santé, tant en période de construction que d'opération du camp, sont principalement liés à l'augmentation des maladies transmissibles, telles que les MTS et le VIH/SIDA associées à l'influx temporaire ou permanent de main-d'œuvre pour le projet. En plus de ces maladies, la malaria, les maladies d'origine hydrique ainsi que les maladies respiratoires sont susceptibles d'affecter la santé des travailleurs, leur productivité et la disponibilité de main-d'œuvre. Dans ce contexte, il y a également des risques d'exposer les communautés aux maladies contagieuses ou aux vecteurs de maladies. Dans la région d'étude, le VIH/SIDA et la malaria sont

des maladies endémiques pour lesquelles une attention particulière doit être apportée.

L'arrivée de nouveaux travailleurs dans la région pourrait contribuer à la propagation du VIH/SIDA chez les travailleurs et les populations avoisinantes. L'importance de l'impact du VIH dépendra de facteurs tels que l'origine, l'état de santé, le statut et la durée de séjour des travailleurs, la gestion du flux de migration dans la zone, le contrôle des contacts entre les travailleurs et les autres habitants, les services de santé fournis et le niveau de sensibilisation des travailleurs et des communautés à cette problématique de santé.

En conformité avec les *Critères de Performance 4 – Hygiène, Sécurité et Sûreté communautaire* de la SFI, Rio Tinto mettra en œuvre sa directive stratégique relative au VIH/SIDA. Les mesures suivantes devraient être implantées au camp de Canga Est afin de limiter la propagation du VIH :

- utiliser un système de gestion fermé pour le camp des travailleurs;
- implanter des restrictions quant aux allées et venues aux portes du camp de construction, avec la possibilité de restreindre les mouvements durant certaines périodes de la journée;
- offrir sur le camp tous les services requis (loisirs, nourriture) afin d'éviter aux travailleurs de devoir quitter le camp et de se mêler à la population locale;
- mettre en place un programme de sensibilisation auprès des travailleurs et des communautés concernées sur les enjeux sanitaires liés à la présence de travailleurs et de nouveaux arrivants. Afin de s'assurer que cette information sera bien comprise, la formation sera présentée sous une forme culturellement appropriée (affiche, film, etc.) afin de faciliter l'assimilation des principes de bases;
- encourager les travailleurs infectés à recevoir des traitements.

Lors des consultations publiques, les femmes ont exprimé des craintes liées à la santé de leurs jeunes filles en regard de la présence des ouvriers et des travailleurs. Les directives de Rio Tinto relatives au VIH/SIDA permettront de minimiser ce risque.

La malaria est endémique en Guinée. Les expatriés et les employés de l'extérieur de la région peuvent être plus sensibles à être infectés par la malaria, n'ayant pas les mêmes niveaux de résistance que la population locale. Les mesures suivantes seront implantées afin de prévenir l'augmentation de l'incidence de la malaria dans la région en conformité avec les mesures préventives privilégiées par la *Directive Opérationnelle - Malaria* de Rio Tinto :

- implanter un programme de contrôle de la malaria avant le début des activités de construction (médication préventive et insecticide, traitement médical des travailleurs infectés);
- distribuer des filets anti-moustiques imprégnés d'insecticide aux travailleurs;
- installer des moustiquaires aux fenêtres dans les logements des travailleurs;
- assurer la formation des travailleurs de la santé sur la prévention de la malaria (protection personnelle);

- éviter lors de la construction et l'exploitation des infrastructures toute accumulation d'eaux stagnantes qui pourrait favoriser la croissance des vecteurs du paludisme (anophèles).

Le plan de santé développé par Rio Tinto sera appliqué pour assurer le bien-être des travailleurs et des communautés locales (voir section 7.3.8 du programme de gestion environnementale et sociale).

Globalement, la valeur socio-économique associée à la santé humaine est considérée grande. En période de construction, l'importance de l'impact résiduel est estimée faible du fait de sa courte durée. Pour la période d'opération, l'importance de l'impact résiduel est évaluée comme moyenne du fait notamment de sa longue durée et de la mise en application des mesures d'atténuation proposées.

❑ Sécurité

En période de construction du camp, les risques pour la sécurité des travailleurs et des communautés sont associés à l'augmentation de circulation transitant dans les villages environnants et au danger d'incendie des hydrocarbures (diesel et huiles) provenant de la machinerie ou des installations d'entreposage temporaires pour la machinerie.

Considérant l'augmentation de la capacité totale du camp existant à environ 500 personnes, l'accroissement de la circulation dans les villages situés sur la route menant au camp est aussi appréhendé en période d'exploitation. La présence des réservoirs d'entreposage de diesel et de produits chimiques pour le traitement des eaux à des fins de consommation (voir tableau 4.10) ainsi que le transport et la manipulation de ces produits sur le site sont susceptibles de constituer un risque pour les travailleurs et les communautés. Les risques potentiels sont issus du déversement, de l'explosion ou de l'incendie de ces produits. L'hypochlorite de sodium en solution, dégage des vapeurs irritantes, il pose donc un danger d'intoxication respiratoire. Bien que le diesel soit inflammable, il pose peu de risque d'explosion dans un milieu non confiné en raison de sa faible volatilité à la température ambiante. Il peut toutefois survenir une explosion de la vapeur dans le réservoir, par exemple lors de travaux d'entretien sur le réservoir.

Ces risques d'accidents sur la sécurité des travailleurs et des communautés environnantes seront minimisés en terme de probabilité d'occurrence et de gravité par l'implantation des mesures suivantes :

- implantation de réservoirs à double paroi afin de réduire les fuites;
- installation des réservoirs par des professionnels qualifiés et compétents qui garantiront la sécurité des équipements;
- mise en place de dispositifs de sécurité autour des équipements tels que des clôtures de sécurité, alarmes, zones pare-feu, extincteurs, signalisation appropriée des dangers, etc.;
- contrôle de l'accès au camp et aux installations d'entreposage (agents de sécurité);
- port d'équipements de protection individuelle par les employés (gant, lunette, casque, botte, masque, etc.);
- limitation de la vitesse de circulation dans les villages;

- disposition de trousseaux d'intervention au camp et dans les véhicules de transport;
- application de la politique de Rio Tinto en matière de santé et sécurité et des *Directives Opérationnelles – Sécurité physique* ainsi que *Gestion des hydrocarbures*;
- application du plan des mesures d'urgence développé pour le projet Simandou en cas d'incidents/accidents afin d'intervenir promptement et efficacement;
- formation en continue du personnel aux mesures de sécurité.

Globalement, la valeur socio-économique associée à la sécurité est considérée grande. En période de construction et d'opération, l'importance de l'impact est estimée moyenne. L'application des mesures d'atténuation permettra de réduire les risques pour la sécurité à un niveau faible.

□ Utilisation du sol

Le site retenu (superficie d'environ 6,6 ha) pour l'agrandissement du camp de Canga Est est localisé dans une savane herbeuse. Aucune activité agricole et pastorale n'y a cours présentement. Étant situé sur un plateau latéritique, le site présente un potentiel agricole très limité.

Considérant que les activités de construction et d'opération du camp seront confinées dans l'enceinte du camp, que le bois sera récupéré par les populations locales et que l'utilisation des ressources naturelles est interdite aux travailleurs du camp, l'importance de l'impact résiduel est jugée négligeable, tant pour la construction que pour la période d'opération.

L'effet potentiel de la migration induite sur l'utilisation du sol et la tenure des terres a été abordé à la section précédente (migration induite).

□ Héritage culturel

Aucun impact n'est appréhendé sur l'héritage culturel puisque aucune ressource de valeur culturelle, historique, religieuse, archéologique ou autre n'est présente sur le site prévu pour l'expansion du camp de Canga Est ou dans les secteurs adjacents.

□ Emploi

Dans le cadre des travaux préparatoires, Rio Tinto mettra en œuvre son plan de gestion de la main-d'œuvre développé pour le projet Simandou (voir section 7.3.7) et qui soutient les *Critères de Performance 2 – Main-d'œuvre et Conditions de Travail* de la SFI. Ce plan vise notamment à :

- établir, entretenir et améliorer les relations entre Rio Tinto et les travailleurs;
- promouvoir un traitement équitable, juste et non-discriminatoire des travailleurs;
- protéger les travailleurs et le droit des individus;
- encourager la croissance économique de la région de Simandou par la création d'emplois locaux;
- promouvoir le respect du *Code du travail* de la République de Guinée.

Rio Tinto s'est engagé auprès des communautés locales à promouvoir l'emploi local. Elle a donc défini des objectifs d'emploi et des règles de recrutement claires afin de respecter cet engagement. À compétence égale, pour la main-d'œuvre non spécialisée, les besoins en personnel du projet Simandou respecteront l'ordre de priorité suivant de façon à favoriser la création d'emplois au sein des populations directement affectées par les travaux préparatoires :

- personnes provenant des villages affectés par le projet, incluant les ressortissants de ces villages;
- personnes provenant des préfectures affectées par le projet, incluant les ressortissants de ces préfectures;
- personnes provenant de la Guinée.

Afin de s'assurer que les communautés affectées par les travaux préparatoires en tirent le maximum de bénéfices, Rio Tinto entend faire de la formation afin qu'elles puissent se qualifier aux emplois disponibles.

En raison de la grande valeur accordée par la population à la création d'emplois et aux conditions de travail, les mesures de bonification suggérées induiront un impact résiduel (positif) moyen en période de construction et d'exploitation des travaux préparatoires.

❑ Retombées économiques

Les travaux préparatoires du projet Simandou généreront des retombées économiques pour la préfecture de Beyla. On devrait s'attendre à ce que la collectivité régionale située en périphérie du projet bénéficie en tout premier lieu de ces retombées économiques. Toutefois, l'absence relative d'entreprises de biens et services et d'un bassin de main-d'œuvre qualifiée font que les bénéfices économiques directs seront relativement faibles par rapport à l'ampleur des investissements. Or, de l'ensemble du processus de consultation des populations locales réalisé pour la présente étude, il se dégage une préoccupation majeure qui est partagée par toutes les collectivités de la zone d'étude, soit que le projet devra amener des opportunités réelles de développement économique au niveau régional et local et ce, pour toutes les couches de la population.

Parallèlement, Rio Tinto reconnaît explicitement qu'elle a un rôle à jouer dans le développement économique de la région de Simandou. Cette reconnaissance est contenue dans les principes même de sa politique corporative relative aux communautés et sa *Directive Opérationnelle – Investissement à caractère social*.

Il est donc recommandé d'établir un programme de mesures de gestion des retombées économiques régionales et locales afin d'optimiser ces dernières. Pour ce faire, les mesures suivantes sont suggérées :

- mise sur pied d'un programme en collaboration avec le milieu visant la diffusion d'information quant aux besoins du projet aux acteurs économiques locaux et aux organismes oeuvrant dans la formation de main-d'œuvre;
- introduction d'un critère de contenu régional discriminant dans le choix des entrepreneurs et fournisseurs et l'utilisation de la main-d'œuvre locale.

L'application de ces mesures favoriserait l'obtention de contrats en sous-traitance par des entrepreneurs locaux ainsi que l'embauche de main-d'œuvre locale au-delà du niveau atteint en l'absence d'intervention particulière.

Il est également recommandé que le promoteur s'engage à promouvoir les retombées économiques régionales et locales, en élaborant des mesures adaptées à chacune des composantes du projet.

Parmi les mesures pour maximiser les retombées économiques régionales et locales reliées aux travaux préparatoires figurent les suivantes :

- aide à la création d'entreprises locales pour la fourniture de services et de produits;
- formation de la main-d'œuvre locale destinée à toutes les couches de la société incluant les femmes et les jeunes (lors des consultations publiques, les populations ont manifesté le souhait que des programmes de formation soient mis en œuvre pour leur permettre de se qualifier pour les emplois qui seront créés);
- attribution de contrats de déboisement aux entrepreneurs locaux et groupements villageois;
- fractionnement des contrats et attribution de petits contrats d'approvisionnement ou de services auprès de fournisseurs locaux;
- clauses contractuelles qui obligent les mandataires à utiliser la main-d'œuvre et les commerçants locaux;
- recrutement direct d'une partie du personnel de chantier dans les communautés où se réalisent les travaux;
- calendrier des travaux qui tient compte des capacités de production de la région d'accueil.

Considérant la grande valeur accordée par la population aux retombées économiques du projet dont les activités préparatoires ne sont qu'une des composantes, les mesures de bonification suggérées induiraient en période de construction un impact résiduel (positif) fort et en période d'exploitation un impact très fort en conformité avec les attentes des communautés locales qui supportent le projet.

Par ailleurs, par son impact sur le développement de la région, le projet contribuera à un recul de la pauvreté. La pauvreté se caractérise notamment par une insuffisance de revenus et un manque d'accès à des services d'éducation et de santé ainsi qu'à des produits et biens de première nécessité. La création d'emplois est centrale à la réduction de la pauvreté. À travers sa stratégie de privilégier l'emploi local, le projet aura un effet positif durable sur la pauvreté. L'emploi contribuera à l'amélioration des conditions de vie par l'augmentation du revenu familial de certains résidents.

□ **Paysage**

Attendu que les nouvelles infrastructures projetées à Canga Est feront l'objet d'harmonisation aux installations existantes en terme de forme, de couleur et de matériaux, un impact résiduel très faible est appréhendé sur l'altération du cadre visuel. Précisons que l'emplacement du camp n'offre aucun accès visuel à partir des villages et hameaux situés dans les environs du camp.

CHAPITRE 5

Piste d'atterrissage

5. PISTE D'ATERRISSAGE

5.1 DESCRIPTION DE LA COMPOSANTE

5.1.1 Justification du besoin

La région de Beyla n'est desservie par aucune infrastructure de transport aérien. Pour atteindre la région du projet Simandou à partir de Conakry, il faut parcourir 986 km de routes et pistes rurales parfois en très mauvais état (environ 24 heures de voyage). La piste d'atterrissage la plus rapprochée de Canga Est se situe à N'Zérékoré localisé à 141 km (environ 4 heures de voyage). Dans le but de faciliter le transport du personnel et du matériel qui sera affecté à l'étude de pré-faisabilité, Rio Tinto désire implanter une piste d'atterrissage dans la région de Simandou.

Le site retenu pour la piste d'atterrissage est situé à environ 40 km au *nord-est* du camp de Canga Est, près de la ville de Beyla (voir figure 3.1). Les autorités locales, régionales et nationales ont confirmé que le site était disponible à cet effet.

Mentionnons par ailleurs que le site retenu a déjà accueilli la piste de l'époque coloniale qui a été inaugurée en 1962. Ce site a également fait l'objet au début des années 80, de travaux d'aménagement sensiblement au même endroit que la piste coloniale, mais dans un axe légèrement différent. Les circonstances politiques ont fait que le projet a été abandonné.

5.1.2 Caractéristiques techniques de la piste d'atterrissage

L'aérodrome comprendra le tarmac composé de latérite incluant la piste d'atterrissage ainsi que l'aire de manœuvre et de stationnement des avions ainsi que l'aire de services. Toutes ces composantes seront situées à l'intérieur d'une enceinte clôturée (voir figure 5.1 et annexe J). L'ensemble des composantes occupera une superficie totale d'environ 50 ha. L'aérodrome est conçu pour recevoir des petits avions à deux turbopropulseurs (de type DASH-8/200 ou équivalent). L'aire de service aura une capacité de 50 personnes avec leurs bagages.

La piste d'atterrissage aura 1 600 m de longueur et une largeur de 30 m (voir figure 5.1). De chaque côté de la piste d'atterrissage, se trouve une aire d'accotement ainsi qu'un fossé de drainage. La largeur totale de la piste comprenant l'accotement et les fossés sera donc de 90 m. La piste d'atterrissage ne sera pas revêtue; le matériau constituant la couche sous-jacente ainsi que la couche de surface sera de la latérite concassée ou du gravier latéritique (avec possibilité de recouvrement de la piste dans le futur).

Les principales caractéristiques de la piste sont les suivantes :

- la piste aura les caractéristiques techniques 2C selon la classification de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI);
- en bout de piste sera ajoutée des aires de sécurité de 60 m. Un prolongement du dégagé sera prévu du côté du cours d'eau;
- des fossés seront prévus le long des accotements pour l'évacuation des eaux de ruissellement;
- les bandes latérales de bord de piste (3 m + 1 m) seront identifiées par de la peinture blanche;

- l'indicateur du sens d'atterrissage (Equerre) aura les dimensions suivantes : 12 m de chaque côté avec une largeur de bande de 2 m.

Aucune installation de ravitaillement pour les avions n'est prévue sur le site. Toutefois, un réservoir diesel est prévu afin d'alimenter un groupe électrogène. Les bâtiments de la piste d'atterrissage ne seront ouverts que le jour et la piste d'atterrissage n'est pas prévue pour les vols aux instruments.

La construction de l'aérodrome implique la déviation d'une section de la route Nationale N-1 sur environ 2 km de longueur. La nouvelle section de route à construire aura une largeur totale de 18,5 m. Elle comprendra deux voies de 3,75 m de largeur (surface de roulement), deux accotements de 1,25 m et des fossés de drainage de 4 m de largeur pour l'évacuation des eaux de ruissellement.

5.1.3 Bâtiments et services de l'aérodrome

Les bâtiments et services suivants sont prévus à l'aérodrome :

- terrain de stationnement de 900 m²;
- deux indicateurs de direction du vent;
- éclairage d'urgence pour urgences médicales de nuit;
- la signalisation sera conforme aux normes de l'OACI;
- une clôture sera construite autour de l'ensemble de l'aérodrome de façon à empêcher les enfants et le bétail d'entrer dans la zone;
- gestion des déchets : les déchets seront collectés toutes les semaines et acheminés au camp de Canga Est;
- communications au sol : les communications au sol se feront exclusivement par téléphone satellite.

5.1.4 Analyse des alternatives

En raison du relief vallonné du territoire, la préfecture de Beyla offre peu de possibilités d'accueil pour une piste d'atterrissage de 1 600 m de longueur. Après analyse, deux emplacements de piste ont été considérés soit celui situé sur la route nationale N-1 entre Piyaro et Kéoulendou à l'ouest de Beyla et un autre emplacement au sud de Beyla, plus précisément à la jonction de la route N-1 et de celle menant vers Moribadou (figure 3.1). À la suite d'investigation, le deuxième emplacement situé au sud de Beyla a été rejeté puisque sa topographie ne permettait pas l'implantation de la piste d'atterrissage. Par conséquent, la seule option viable constitue le site à l'ouest de Beyla.

5.1.5 Phase de construction

La phase de construction comprend les étapes suivantes :

- défrichage et essouchement de la surface occupée par le terrain d'aviation : la zone à défricher, se compose essentiellement d'herbe naturelle avec quelques arbustes;
- enlèvement de la terre végétale : la terre végétale de faible épaisseur sera enlevée et récupérée pour usage futur;

Figure 5.1 **Plan des installations projetées à la piste d'atterrissage**

1 page A3

- excavation, remblayage et compactage : le matériau en place, résistant et stable, servira de couche de support pour la piste d'atterrissage. L'excavation et le remblayage seront réduits au strict minimum. La couche sous-jacente et la couche de surface seront composées de latérite concassée ou de gravier latéritique. Les matériaux d'excavation seront réutilisés pour le remblayage du site. Par conséquent, aucun banc d'emprunt ne sera nécessaire. Une aire d'environ 3 ha est prévue pour l'entreposage des débris de construction (voir figure 5.1). À l'intérieur de cette aire, les débris seront placés en deux piles séparées, soit une pile pour la terre végétale et une autre pour les matériaux d'excavation non réutilisables.

La construction de la piste d'atterrissage ne nécessitera aucun dynamitage.

5.1.6 Calendrier des travaux

Le calendrier préliminaire de construction de la piste d'atterrissage est le suivant :

- Mars 2007 - Début de la construction de la piste d'atterrissage
- Septembre 2007 - Mise en service des installations

5.2 DESCRIPTION DU MILIEU

5.2.1 Zone d'étude

La zone d'étude retenue pour la piste d'atterrissage se situe dans la région administrative de N'Zérékoré. Elle occupe la sous-préfecture de Beyla-Centre dans la préfecture de Beyla (voir figure 3.1). Elle couvre une aire d'environ 5,2 par 5,7 km totalisant environ 3 000 ha (voir figure 5.2).

5.2.2 Milieu physique

□ Climat

Le climat de la Guinée Forestière est de type subéquatorial et se caractérise par une longue saison pluvieuse (mi-mars à fin octobre). La pluviométrie annuelle moyenne varie de 1 750 à 2 500 mm (1 500 à 2 000 dans la zone du piémont du côté est du pic de Fon et de 1 750 à 2 500 dans le versant ouest) en fonction de la latitude et de l'altitude. La température moyenne annuelle est de 24 °C. Les températures les plus basses au cours de l'année sont observées pendant les mois de décembre à février (18 à 20 °C) et les températures les plus élevées s'observent au mois de mars (22 à 26 °C).

L'humidité est généralement forte toute l'année, la moyenne étant de 80% (IRAG, 2006). Les vents dominants sont la mousson en saison des pluies en provenance de l'ouest et l'harmattan en saison sèche en provenance du nord-est. Ces derniers sont à l'origine de la différence des micro-climats sur les versants est et ouest du mont Simandou (Hatch, 1998a).

Selon les données enregistrées à la station météorologique de Beyla, située à environ 7 km à l'est de la piste d'atterrissage, la température moyenne annuelle de 2000 à 2002 a atteint 25,2 °C (tableau 5.1). Au cours de la même période, les températures moyennes minimales et maximales ont varié de 17,6 à 31,7 °C. Les précipitations annuelles minimales et maximales enregistrées de 1980 à 2005 ont varié de 607 à 3 160 mm avec une moyenne annuelle de 1 710 mm. Les précipitations maximales sont enregistrées au cours du mois d'août (moyenne de 307 mm) et le mois le plus sec est celui de janvier. La vitesse moyenne annuelle des vents mesurés de 2002 à 2005 est de 0,9 m/s et la moyenne maximale de 1,2 m/s.

Tableau 5.1 Données climatologiques à la station de Beyla

Paramètre	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	An
Température (°C)													
Moyenne (2000-2002)	-	-	25,4	25,3	25,1	25,5	25,4	25,7	25,7	25,3	25,0	24,0	25,2
Maximum (2000-2002)	-	-	32,9	31,8	32,2	32,0	31,8	31,7	31,4	31,5	31,0	30,6	31,7
Minimum (2000-2005)	13,2	13,8	15,2	18,8	18,5	18,9	19,1	19,5	19,7	19,1	18,1	17,4	17,6
Précipitations (mm) 1980 – 2005													
Moyenne	-	28,4	91,0	138,9	167,1	217,0	253,5	306,9	280,4	161,2	38,8	26,5	1709,7
Maximum	-	73,4	219,3	183,8	383,4	418,8	383,5	427,7	425,8	390,1	110,9	143,0	3159,7
Minimum	-	0,1	8,2	30,6	72,4	68,5	121,2	139,0	145,6	20,6	0,6	0,0	606,8
Vitesse des vents 2002-2005 (m/s)													
Moyenne	1,3	1,1	0,9	0,7	1,0	0,5	0,8	0,7	0,8	0,9	1,1	0,8	0,9
Maximum	1,9	1,7	1,4	0,9	1,5	0,8	1,1	1,0	1,0	1,1	1,5	0,8	1,2

N.B. : Certaines données manquantes ont été estimées.

Sources : Données fournies par Rio Tinto, 2006.

Rio Tinto enregistre depuis 2002 les données de température, de précipitations et de vents à la station de Mafindou situé à 14 km au *sud-ouest* de la piste d'atterrissage. Les températures moyennes mensuelles sont relativement constantes, elles ont varié de 2002 à 2005 de 21,5 à 24,7 °C avec une moyenne annuelle de 22,7 °C (tableau 5.2). La température moyenne minimale est enregistrée en janvier (environ 12 °C) et la maximale en février et mars (34,6 °C). De 2002 à 2005, la pluviométrie annuelle moyenne à Mafindou a été de 1 530 mm, soit inférieure à Beyla. Selon les données de vents 2004 et 2005, les vents dominants ont soufflé dans la direction *sud-est* des mois d'octobre à janvier et dans la direction *sud/sud-est* le reste de l'année. La vitesse annuelle moyenne des vents a été d'environ 1 m/s et la vitesse mensuelle maximale de 14,4 m/s a été enregistrée au cours du mois de mars.

Une jauge installée à Canga Est, à environ 24 km au *sud-ouest* de la piste d'atterrissage, permet d'enregistrer les précipitations depuis 2002. Malgré que certaines années présentent des données incomplètes, la comparaison des précipitations (2002 à 2005) des trois stations situées dans les basses terres de la région de Simandou (les plus représentatives du site retenu pour la piste d'atterrissage) semble démontrer que la pluviométrie est plus élevée à Beyla qu'à Canga Est et Mafindou (tableau 5.3). Les précipitations annuelles sont en moyenne de 1 910 mm à Beyla, de 1 760 mm à Canga Est et d'environ 1 450 mm à Mafindou.

**Figure 5.2 Utilisation du sol dans la zone d'étude de la piste
d'atterrissage**

1 page A3

Tableau 5.2 Données climatologiques à la station de Mafindou (2002 à 2005)

Paramètre	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	An
Température (°C)													
Moyenne	22,6	24,7	24,4	23,6	23,4	22,0	21,6	21,5	21,6	22,1	22,4	22,4	22,7
Maximum	33,2	34,6	34,6	32,4	31,4	30,2	29,4	29,4	30,1	30,7	31,2	32,0	31,6
Minimum	12,3	15,7	16,0	17,7	17,2	16,9	16,6	16,5	16,7	16,3	14,2	13,6	15,8
Précipitations (mm)													
Moyenne	20,6	42,5	126,4	107,8	72,3	131,3	160,2	244,5	337,8	161,2	81,0	44,1	1529,7
Maximum	40,5	60,7	251,8	220,5	118,1	218,1	275,6	351,4	396,9	265,6	104,3	123,9	2 427,4
Minimum	1,6	19,3	27,3	29,3	0,0	18,4	79,7	198,1	276,2	87,6	57,7	0,6	795,8
Vitesse des vents 2004-2005 (m/s)													
Moyenne	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	0,9	1,0	0,9	0,8	1,0
Maximum	11,7	9,3	14,4	11,3	12,6	11,4	11,8	8,3	10,3	13,0	12,5	9,2	11,3
Direction moyenne (degrés)	125,3	145,2	154,2	164,6	161,4	170,0	182,4	183,6	159,6	123,0	119,8	131,0	151,7

N.B. : Certaines données manquantes ont été estimées.

Sources : Données fournies par Rio Tinto, 2006.

Tableau 5.3 Précipitations annuelles moyennes (en mm) dans le secteur du mont Simandou de 2002 à 2005

Station	Mafindou Station de Rio Tinto	Canga Est Jauge de Rio Tinto	Beyla Station de l'État
2002	1 514	2 051	1 827
2003	1 301	-	1 608
2004	1 502	1 470	1 906
2005	1 595	1 680	2 318
Moyenne	1 449	1 761	1 914



Année incomplète.

□ Qualité de l'air

Puisque situé en milieu rural, les principales sources d'émission de contaminants à l'atmosphère dans le secteur de la piste d'atterrissage sont issues des feux de brousse allumés par les agriculteurs, du soulèvement de poussières par le vent au cours de la saison sèche et par la circulation des véhicules sur la route nationale N-1 et de la combustion du bois liée à la cuisson domestique. Aucune source d'émission fixe d'importance n'est présente dans les villages situés à proximité de la future piste d'atterrissage. Seul Beyla (à environ 7 km) possède des groupes électrogènes pour la desserte en électricité. Cependant, ces derniers sont peu utilisés en raison de la difficulté d'approvisionnement en combustible. Il n'existe pas de données disponibles pour quantifier ces émissions, ni de mesures des concentrations de contaminants dans l'air ambiant.

En général, la qualité de l'air de la zone d'étude est jugée bonne, bien qu'à certains moments durant la saison sèche les concentrations de particules aéroportées peuvent devenir plus importantes, principalement durant les semaines que dure la période des brûlis agricoles.

□ Environnement sonore

Afin de caractériser le climat sonore initial, des relevés sonores ont été effectués du 14 au 16 septembre 2006 dans les villages et hameaux situés aux environs de la piste d'atterrissage projetée (Piyaro, Kéoulendou, Morisangarédou et Beyla) et à l'emplacement même de cette dernière (voir méthodologie à l'annexe B). La position des points de mesure du bruit est indiquée à la figure 3.2.

Le niveau de pression continu équivalent ($L_{Aeq,T}$) représentant la valeur moyenne du bruit varie de 38 à 44 dBA le jour et de 42 à 49 dBA la nuit et le bruit de fond qui est dépassé 95% du temps ($L_{AF95,T}$) varie de 29 à 39 dBA le jour et de 39 à 45 dBA la nuit (voir tableau 5.4 et lexique à l'annexe B). Les profils de bruit ambiant pour chacun des emplacements, sur une période de 24 heures, par intervalle de 5 secondes, est présenté aux figures 5.3 à 5.7.

Les principales sources de bruit répertoriées sont le chant des insectes et le cri des oiseaux, les précipitations et le vent ainsi que les activités humaines tel que les voix d'enfants et les prières provenant de mosquées via des haut-parleurs. En général, les bruits de fond (L_{AF95}) et les niveaux moyens du bruit (L_{Aeq}) sont plus élevés la nuit que le jour, en raison du chant continu des insectes.

Tableau 5.4 Niveau de bruit initial mesuré en période calme, sans pluie dans les villages et hameaux situés à proximité de la future piste d'atterrissage

Point de mesures	Distance de la piste (km)	Date et heure de début (hh :mm)	Durée (hh)	Jour		Nuit	
				$L_{Aeq, 1h}$ (dBA)	$L_{A95, 1h}$ (dBA)	$L_{Aeq, 1h}$ (dBA)	$L_{A95, 1h}$ (dBA)
Piste d'atterrissage	0	14 septembre 06 12:13	2,5	38	30	ND	ND
Piyaro	3,0	15 septembre 06 12:00	25	44	39	49	45
Kéoulendou	2,5	15 septembre 06 14:00	24	40	31	49	43
Morisangarédou	2,0	16 septembre 06 15:00	23	40	29	47	44
Beyla	7,0	16 septembre 06 16:00	24	42	33	42	39

ND : non disponible.

□ Physiographie et nature des sols

La zone d'étude retenue pour l'implantation de la future piste d'atterrissage occupe un plateau d'altitude moyenne de 670 m, entrecoupée de bas-fonds situés à l'élévation moyenne de 650 m (figure 5.2). Elle fait partie d'une dépression couvrant le territoire compris entre Nionsomoridou à l'ouest, jusqu'au-delà de Beyla à l'est et Mamonougou au sud. Cette dernière fait place, en direction sud-ouest, au modelé de collines, puis au piedmont de la chaîne du Simandou.

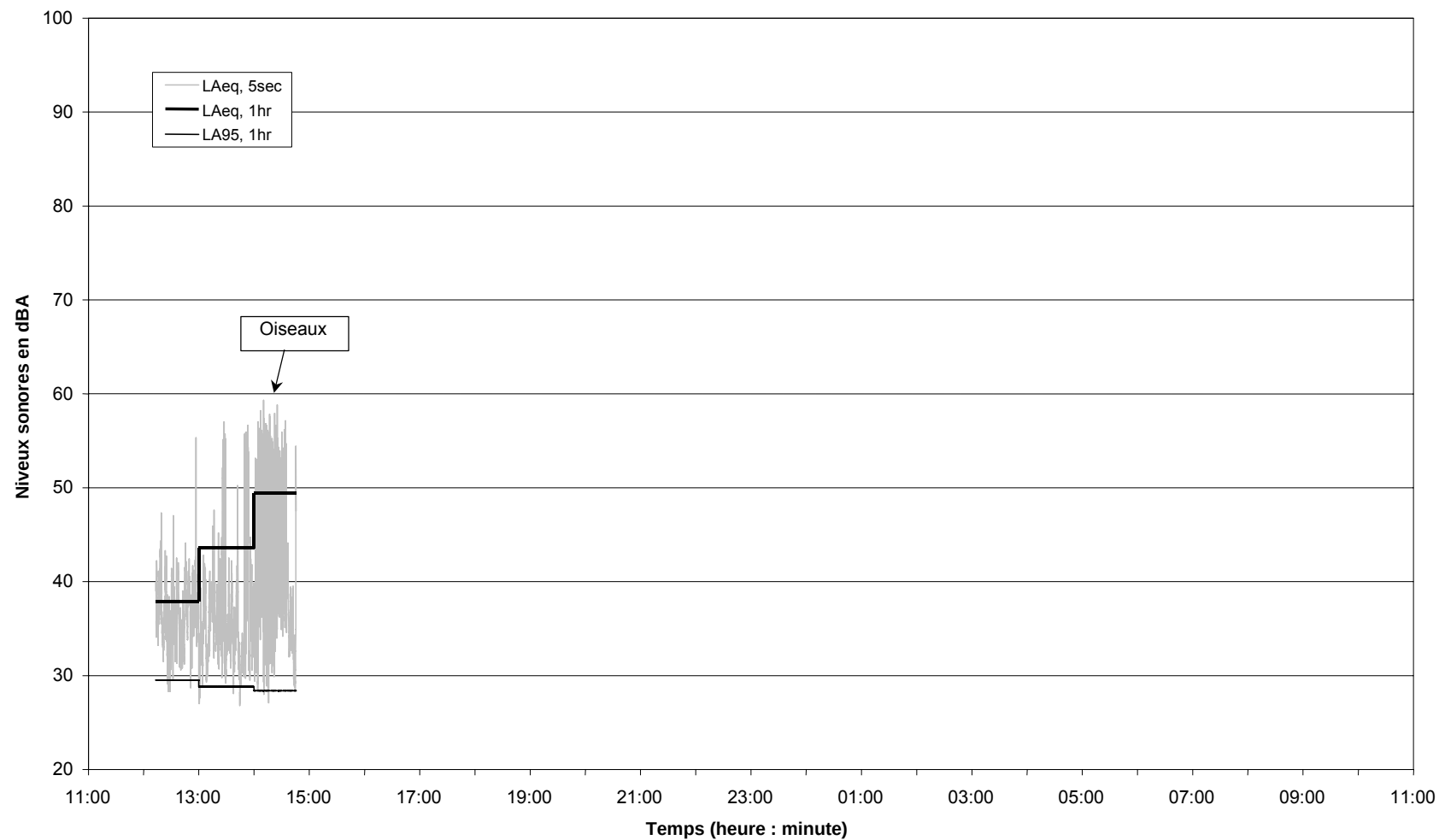
Figure 5.3 Niveau de bruit en fonction du temps piste d'avion – 14 septembre 2006

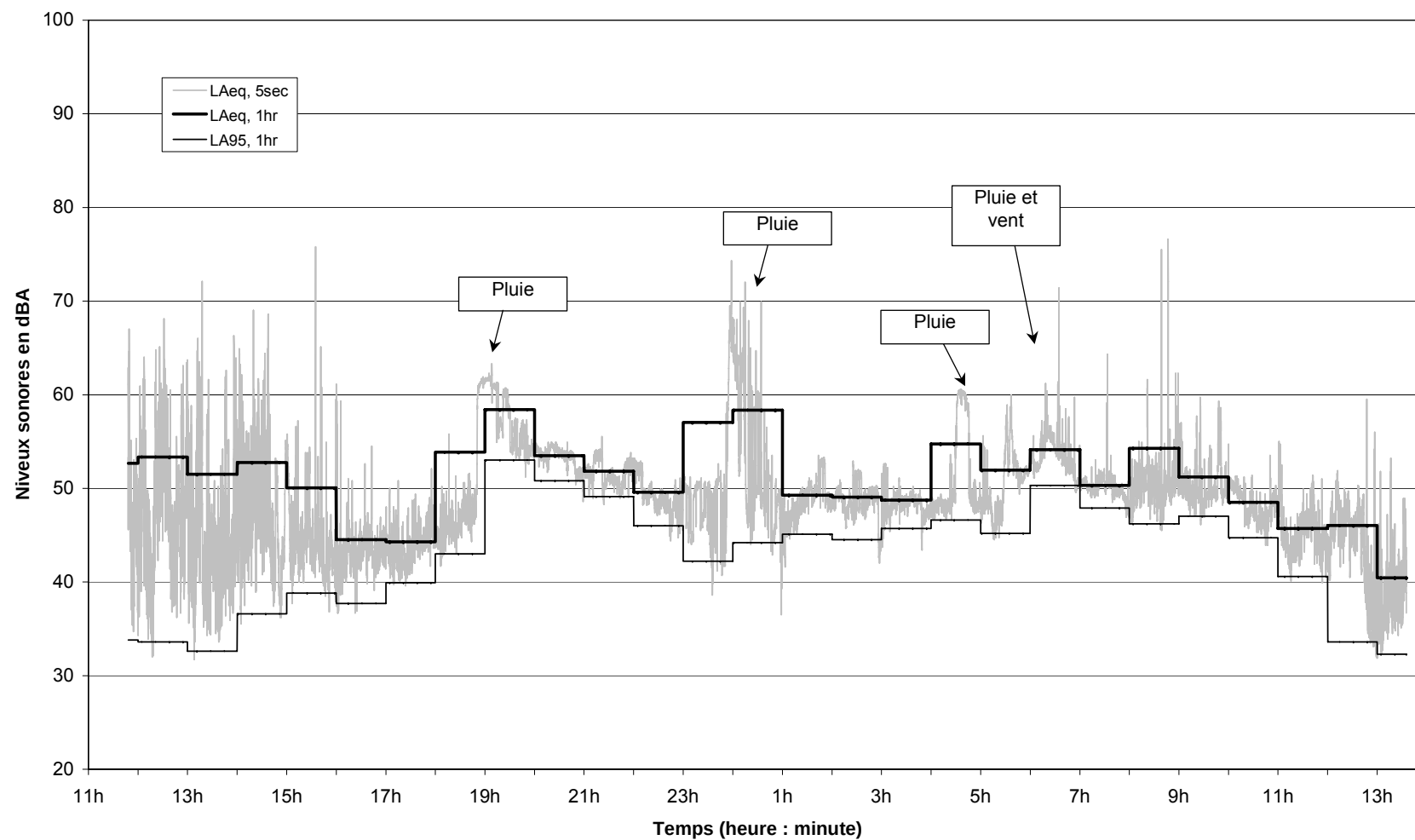
Figure 5.4 Niveau de bruit en fonction du temps Piyaro – 15 au 16 septembre 2006

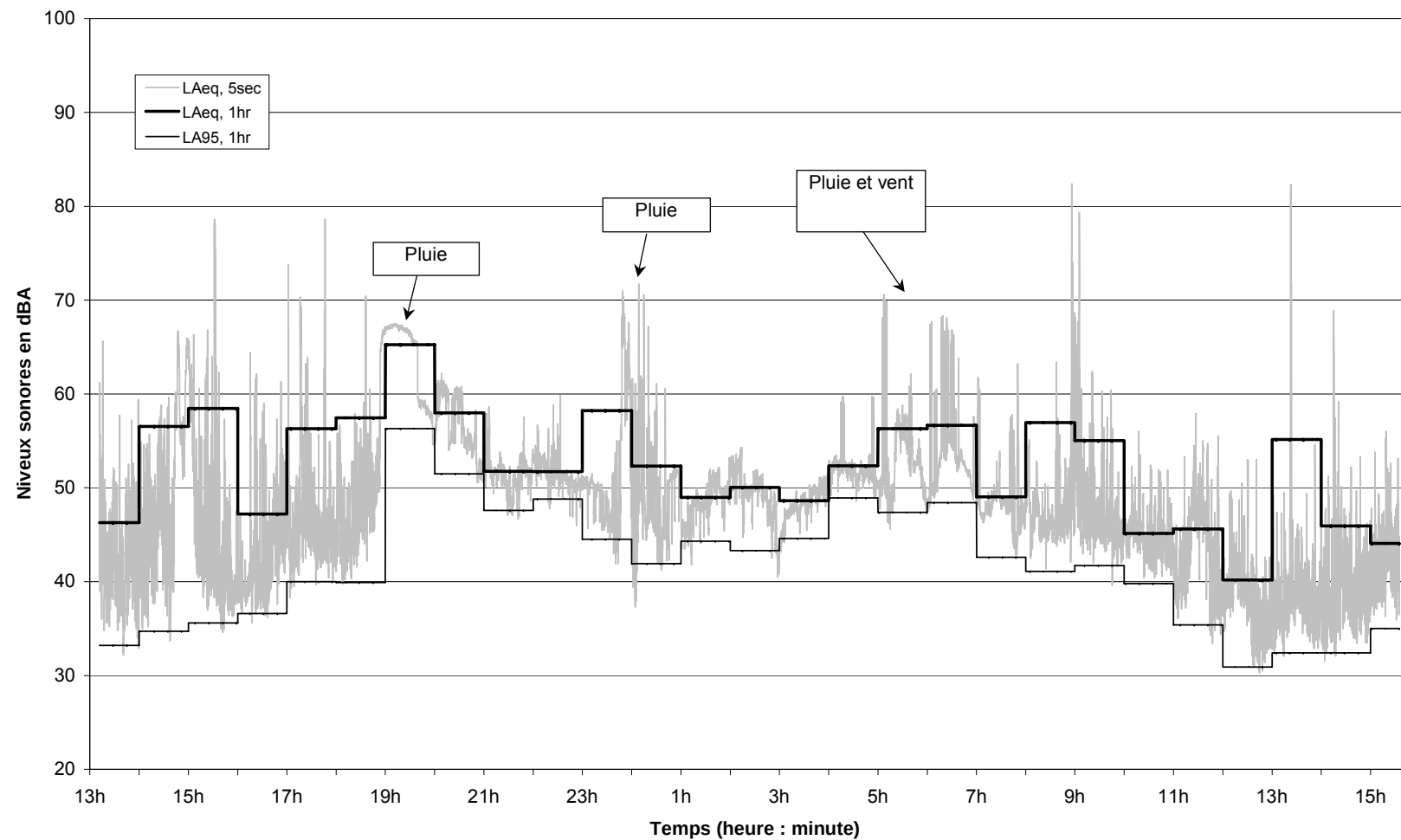
Figure 5.5 Niveau de bruit en fonction du temps Kéoulendou – 15 au 16 septembre 2006

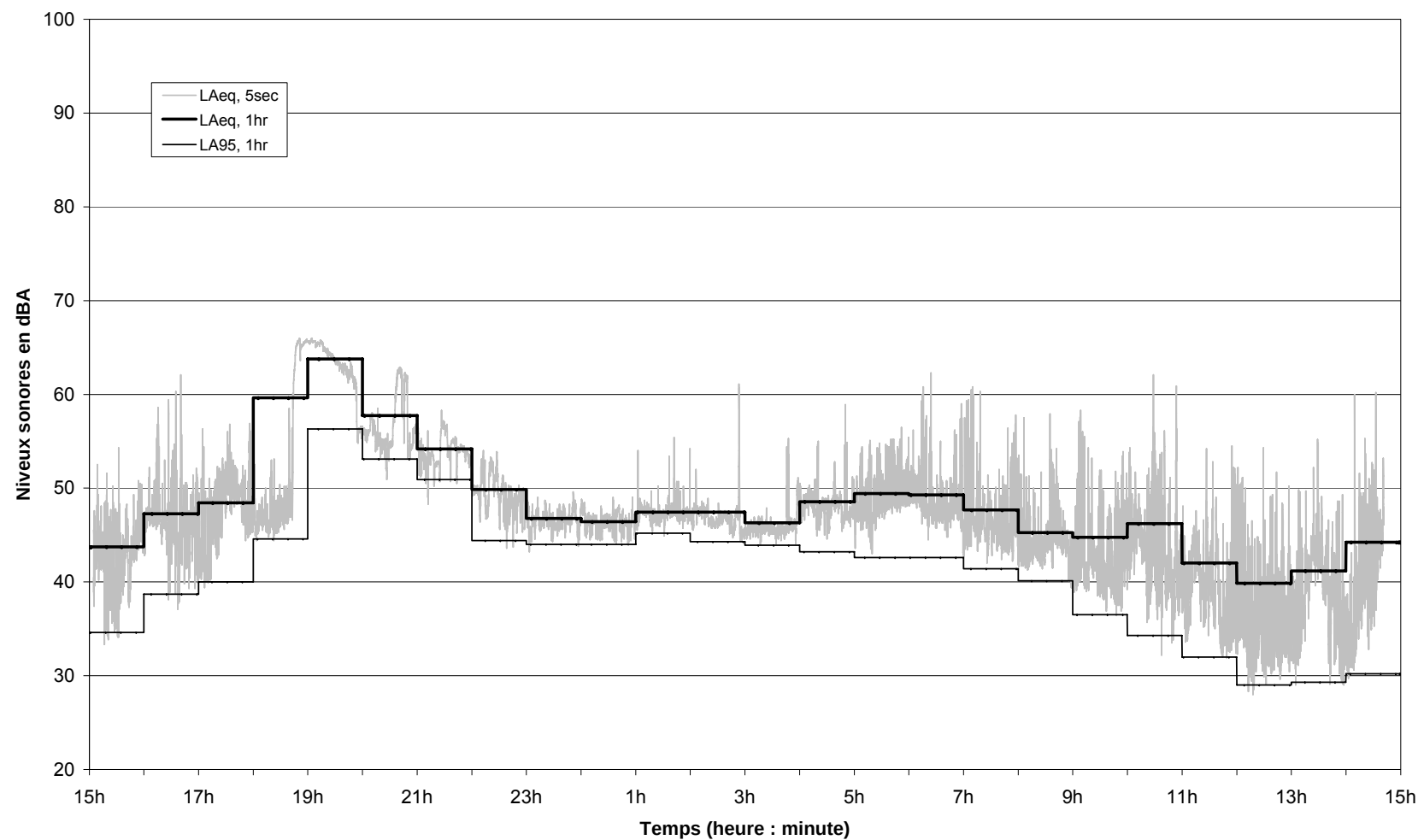
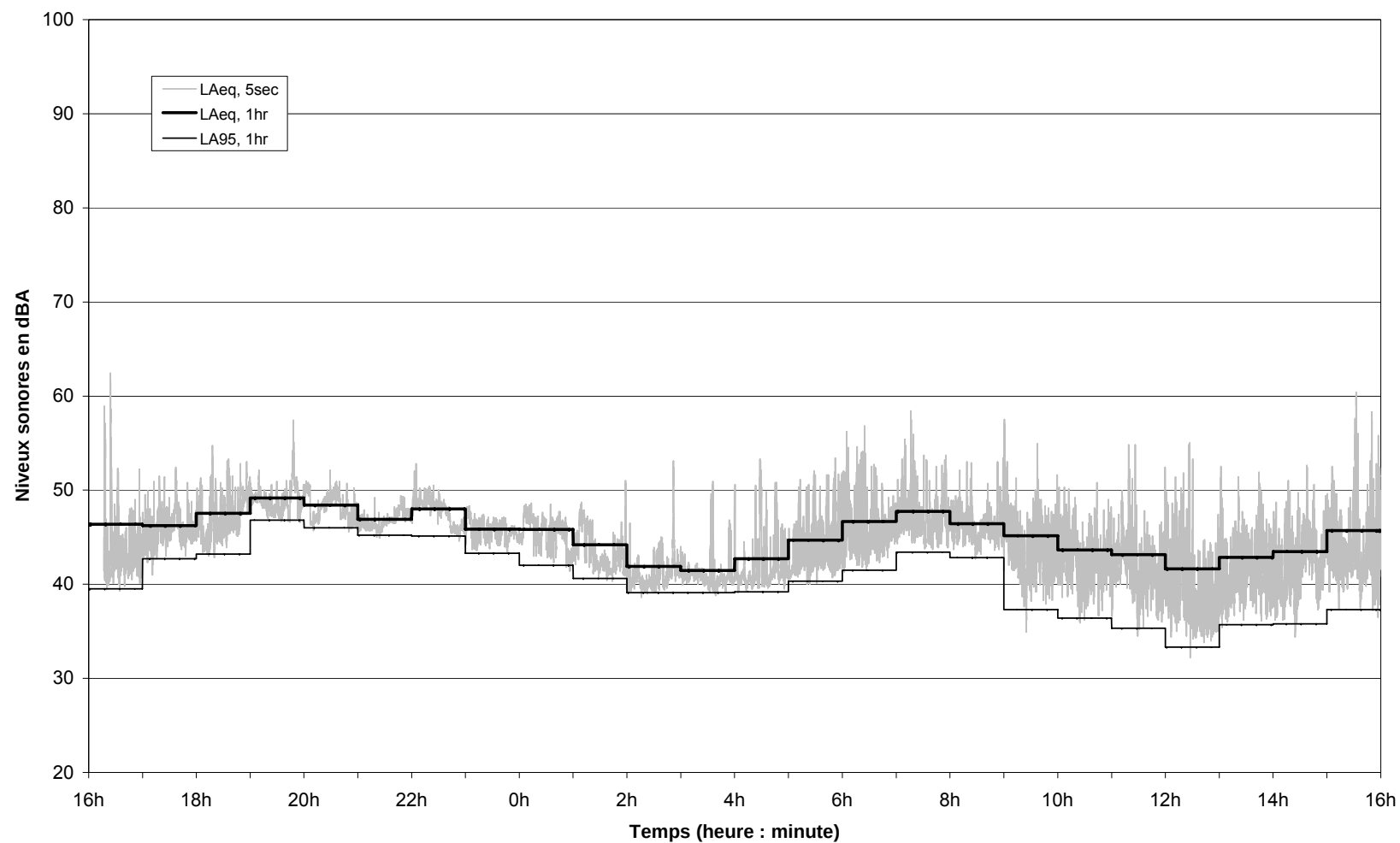
Figure 5.6 Niveau de bruit en fonction du temps Morisangarédou – 16 au 17 septembre 2006

Figure 5.7 Niveau de bruit en fonction du temps Beyla – 16 au 17 septembre 2006

Le substrat se compose d'un conglomérat de sols ferrallitiques, cimenté par du matériel latéritique. La cuirasse latéritique devient gravillonneuse par endroit. Ce type de substrat constitue un bon matériel de base pour la construction d'une piste d'atterrissage et présente un faible potentiel d'érosion. L'épaisseur de terres végétales n'est que de quelques centimètres et inexistantes à plusieurs endroits sur le plateau. Dans les bas-fonds, on rencontre des sols bruns forestiers appartenant à des lithosols (IRAG, 2006).

□ Hydrologie et hydrogéologie

La zone d'étude se situe dans le bassin versant de la rivière Dion. Le principal cours d'eau de la zone, le Ciamco traverse le territoire dans l'axe *nord-sud* (voir photographie à l'annexe D). Son principal affluent s'écoule en direction *nord-ouest*. L'emplacement projeté pour la piste d'atterrissage occupe le plateau situé entre ces deux cours d'eau (figure 5.2).

En raison du faible taux d'infiltration des eaux de ruissellement à travers la cuirasse latéritique et des faibles pentes, les eaux de pluie ont tendance à y stagner après de fortes pluies. Il n'existe aucune donnée sur les débits et la qualité des eaux du Ciamco et de ses affluents.

5.2.3 Milieu biologique

□ Végétation

La cartographie des groupements végétaux de la zone d'étude retenue pour la piste d'atterrissage apparaît à la figure 5.2. La majorité du territoire est occupé par la savane herbeuse typique des cuirasses latéritiques. Cette savane est parsemée de quelques arbustes qui résistent à la mise à feu annuelle. Les bas-fonds sont utilisés à des fins agricoles, principalement pour la culture du riz irrigué alors que sur les coteaux on y cultive le manioc, le maïs et autres. À certains endroits, de minces bandes de galeries forestières ont été préservées. Quelques savanes arborées, perturbées par les activités anthropiques, subsistent autour des villages et hameaux et du côté *ouest* du Ciamco.

Un inventaire du couvert végétal a été réalisé en août 2006 à l'emplacement projeté pour la piste d'atterrissage. Huit parcelles d'une superficie de 20 m par 20 m ont été inventoriées, dont 3 parcelles à l'emplacement de la piste, une parcelle à l'emplacement de la route à relocaliser et 4 parcelles témoins situées à l'extérieur des emprises qui seront occupées par la piste et la route (voir figure 5.1). Les résultats détaillés des inventaires floristiques apparaissent à l'annexe E.

La piste d'atterrissage sera implantée sur un plateau occupé par une savane herbeuse parsemée de quelques arbustes, la strate arborée y est absente. Mentionnons que le secteur a déjà fait l'objet de défrichement et de décapage lors de la construction des anciennes pistes d'atterrissage. Sur les remblais formés par l'amoncellement de terres meubles, la végétation herbacée est beaucoup plus haute que sur les terrains adjacents qui ont fait l'objet de décapage.

La strate arbustive couvrant entre 20 et 50% de la superficie des parcelles est représentée par 18 espèces dont les principales sont : *Nauclea latifolia*, *Terminalia glaucescens*, *Entada africana*, *Annona senegalensis*, *Hymenocardia acida*, *Vitex doniana* et *Albizzia zygia* (annexe E). La strate herbacée couvrant entre 40 à 70%

des parcelles est majoritairement représentée par les espèces de la famille des Poaceae, dont Wan, Tî kissè et Baagbè (en Koniaké). Les espèces des parcelles situées dans la zone qui sera affectée sont relativement similaires à celles des zones témoins. Entre 5 et 10% de la superficie des parcelles sont occupées par des sols nus (cuirasse latéritique sans végétation).

Malgré que certaines des espèces inventoriées sur le plateau font partie des plantes susceptibles d'être utilisées par les populations locales (principalement à des fins médicinales), leur utilisation est peu probable en raison de l'éloignement des villages et de la présence de ces mêmes espèces à proximité des villages, dans des habitats similaires.

Parmi les espèces recensées sur le plateau, seule *Vitex doniana* fait partie des espèces menacées en vertu de la Monographie Nationale de la Guinée¹.

❑ Faune

Les savanes herbeuses constituent des habitats fauniques de faible potentiel en raison de leur haut degré d'exposition et de leur faible diversité. Par ailleurs, l'anthrophisation des terroirs villageois de Piyaro, Morisangarédou et Kéoulendou contribue à réduire l'utilisation faunique du secteur. Les seules traces d'utilisation faunique observées aux environs de la future piste d'atterrissage sont des excréments d'aulacode (*Thryonomys swinderianus*) dans le bas-fond situé du côté nord-ouest de la piste près des champs de culture. Les aulacodes sont d'ailleurs reconnus pour causer beaucoup de dommages aux cultures.

5.2.4 Milieu humain

5.2.4.1 Cadre général commun aux trois composantes des travaux préparatoires

Le contexte socio-économique commun à l'ensemble des trois zones d'étude des travaux préparatoires a été traité à la section 4.3.4.1 (pour le camp) et ne sera pas repris dans le présent chapitre. Seuls les éléments du milieu humain spécifiques à la zone d'étude de la piste d'atterrissage seront décrits.

5.2.4.2 Cadre spécifique à la piste d'atterrissage

❑ Organisation administrative et profil socio-économique

La zone d'étude de la piste d'atterrissage se situe dans la préfecture de Beyla, à l'intérieur du territoire de la Commune rurale de Beyla. Cette commune est divisée en district dont celui de Morisangarédou où se situent les villages de Kéoulendou et Piyaro entre lesquels est situé le plateau où sera implanté la piste d'atterrissage. La zone d'étude couvre une partie des terroirs villageois de Kéoulendou à l'est, de

¹ La Monographie Nationale de la Diversité Biologique constitue l'étude nationale produite par des comités d'experts qui a servi à l'élaboration de la Convention sur la diversité biologique qui a été signée la République de Guinée au Sommet de la Terre, à Rio de Janeiro (Brésil) en 1992. Elle est le deuxième pays africain signataire et le seizième de toutes les parties contractantes à la Convention. République de Guinée, Centre d'échange d'informations de la Guinée. Monographie nationale de la diversité biologique (<http://bch-cbd.naturalsciences.be/guinee/implementation/documents/monogra1/chap522.htm#plantes>).

Piyaro à l'ouest et de Morisangarédou au sud (figure 3.1). La superficie occupée par la piste d'atterrissage projetée se situe dans le terroir villageois de Kéoulendou qui comptait environ 400 personnes en 1996 (Synergy, 2003).

Hormis ces trois villages respectivement localisés à 2,5, 3,0, et 2,0 km de la future piste, le territoire abrite une hutte de culture située à environ 400 m à l'est de la piste et 100 m de la nouvelle route (voir photographie à l'annexe D) et trois petits hameaux de culture situés au nord-ouest de cette dernière, à une distance variant entre 520 et 640 m (figure 5.1).

□ Activités économiques

L'économie des villages de Kéoulendou, Piyaro et Morisangarédou est essentiellement basée sur l'agriculture et l'élevage. Tous les bas-fonds situés de part et d'autre des affluents de la rivière Ciamco sont utilisés pour la culture de riz inondé (figure 5.2). Sur les coteaux, on y cultive principalement le manioc, le fonio, le maïs et bien d'autres spéculations. Quelques petites plantations entremêlées d'arbres indigènes sont également dispersées dans la zone d'étude. L'emplacement même de la piste d'atterrissage occupe une savane herbeuse susceptible d'être utilisée à des fins de pâturage. Mentionnons que ce territoire fait l'objet de mise à feu annuelle (entre décembre et février), ce qui contribue à y limiter la croissance des arbres et arbustes.

Seul le village de Kéoulendou aura des terres directement affectées par la construction de l'aérodrome. Ce village a été créé en 1900 au moment de la construction de la route N-1 par des familles Konianké (Jay et Giovannetti, 2006). Le village comprend 6 grandes familles et la population actuelle est estimée à 600 personnes.

Du fait de son relatif éloignement de Simandou, il n'y a pas de migrants dans ce village. Toutes les familles sont propriétaires de terres et cultivent. Le village comprend une école et un petit centre de santé (Jay et Giovannetti, 2006).

□ Infrastructures et services publics

Le terrain retenu pour la piste d'atterrissage a un usage planifié pour des activités d'aviation depuis plus de 50 ans. Le site proposé est en effet localisé à l'emplacement de la piste de l'époque coloniale qui a été inaugurée en 1962 sous le règne d'Émile Condé (1^{er} Gouverneur de Beyla) mais n'a jamais été utilisée. Les vestiges du bâtiment non achevé sont encore visibles (voir photographie à l'annexe D). Au début des années 80, des travaux d'aménagement ont eu cours sensiblement au même endroit que la piste coloniale qui avait fait l'objet de défrichement et de décapage, mais dans un axe légèrement différent. Les circonstances politiques ont fait que le projet a été abandonné.

La zone d'étude de la piste d'atterrissage est desservie par la route nationale N-1 entre Nionsomoridou et Beyla. Un réseau de sentiers très développé sillonne le territoire à partir de la route nationale et des principaux villages. Ces sentiers sont utilisés par les villageois pour accéder aux champs de culture. La future piste d'atterrissage est d'ailleurs traversée par la route N-1 et trois sentiers.

La ville de Beyla est desservie par un hôpital régi par l'administration publique, le village de Kéoulendou, Piyaro et Morisangarédou y ont recours pour les cas graves

tout comme l'ensemble de la population urbaine et villageoise de la région. L'hôpital de Beyla se trouve environ 7 km de la piste d'atterrissage.

❑ Patrimoine culturel

Le site retenu pour la piste d'atterrissage ne présente aucun potentiel archéologique et ne touche aucun site sacré. Les vestiges de l'ancien bâtiment de la piste d'atterrissage coloniale sont cependant susceptibles de présenter un intérêt historique. Toutefois, ce bâtiment ne sera pas affecté par les travaux projetés.

❑ Paysage

Le secteur de la piste d'atterrissage est caractérisé par deux unités de paysage séparées par la rivière Ciamco. Le côté *est* du cours d'eau, où sera implantée la piste, est majoritairement composé de savanes herbeuses (figure 5.2). L'unité de paysage offre des champs visuels ouverts compte tenu du relief relativement plat et de l'absence d'obstacles tel que la couverture arborée. À partir de Kéoulendou, la route offre un point de vue sur le plateau qui sera occupé par la piste d'atterrissage (voir photographie à l'annexe D).

L'unité de paysage située du côté *ouest* du cours d'eau se compose d'une mosaïque de savanes herbeuses et arborées entrecoupée de champs agricoles. La présence d'écrans boisés limite l'accès visuel à la future piste d'atterrissage, malgré que son relief soit un peu plus élevé que celui du côté *est* du cours d'eau. Seuls les habitants du hameau de Morisangarédou sont susceptibles d'apercevoir les infrastructures de la piste d'atterrissage.

Mentionnons que les vestiges de l'ancien bâtiment de la piste coloniale, implantés sur une butte au *nord* de la route N-1 constitue un point de repère dans le paysage du plateau.

5.3 ÉVALUATION DES RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTÉNUATION

Le texte qui suit présente une synthèse des risques et impacts résiduels associés à la construction de la piste d'atterrissage et de ses installations ainsi que ceux attribuables à leur exploitation, leur entretien et leur présence permanente dans le milieu. Le tableau 5.5 présente pour chacun des éléments du milieu touché par le projet, la description du risque ou de l'impact anticipé, l'évaluation de l'importance du risque ou de l'impact, les mesures d'atténuation/bonification qui s'y rattachent ainsi que l'impact résiduel qui subsistera après la mise en œuvre des mesures d'atténuation/bonification.

5.3.1 Milieu physique

Le cadre physique caractéristique du milieu d'insertion de la piste d'atterrissage présente peu de sensibilité. Les infrastructures et travaux projetés ne touchent aucun cours d'eau, les sols latéritiques sont de bonne capacité portante et peu susceptible à l'érosion, la qualité de l'air y est bonne et le niveau sonore faible en raison de l'absence d'activités industrielles. L'application des mesures d'atténuation prescrites au tableau 5.5 ainsi que l'adoption par Rio Tinto des meilleures pratiques et standards de l'industrie permettront de réduire les perturbations sur le milieu physique à un niveau variant de négligeable à faible.

Tableau 5.5 **Bilan des risques et impacts résiduels et mesures
d'atténuation – Piste d'atterrissage**

(6 pages A3)

Page 2

Page 3

Page 5

□ Eaux de surface et souterraines

La construction de la piste d'atterrissage et de la section de route N-1 engendreront des risques d'altération de la qualité des eaux par l'apport de matières en suspension lors des travaux de terrassement ou d'hydrocarbures en cas de déversement accidentel. Une modification des conditions de drainage de surface est également appréhendée.

La mise en application des mesures d'atténuation prescrites, telles que la réalisation des travaux en saison sèche, l'interception des eaux de ruissellement avant leur acheminement au cours d'eau, le ravitaillement des véhicules à une distance minimale de 50 m des cours d'eau et l'entreposage sécuritaire des hydrocarbures au chantier permettront de réduire les risques à un niveau très faible. Advenant un déversement accidentel, des troupes d'intervention seront disponibles en tout temps sur le site pour une intervention rapide. Considérant la mise en application de ces mesures, le niveau de risque résiduel en période de construction est jugé très faible.

En période d'exploitation de l'aérodrome, les risques anticipés sont liés à la contamination possible des eaux par le rejet d'eaux usées provenant des installations sanitaires et le déversement accidentel du réservoir de diesel qui servira à alimenter le groupe électrogène. La prise en charge de la gestion des eaux usées (transport par camion) à même le système de traitement implanté à Canga Est ainsi que l'implantation de dispositifs permettant de récupérer les hydrocarbures en cas de fuite permettront d'atténuer ces risques à un niveau faible.

□ Sols

Malgré que l'aérodrome sera implanté sur une cuirasse latéritique peu susceptible à l'érosion, des risques d'érosion des sols dénudés sont anticipés au cours des travaux de terrassement, notamment en saison des pluies. Afin de réduire ce risque, les travaux devront de préférence être réalisés en saison sèche. Advenant que cela s'avère impossible, les eaux de ruissellement seront interceptées et décantées avant leur rejet au cours d'eau. Il est recommandé de conserver la terre végétale qui sera décapée afin de réhabiliter les aires perturbées dès la fin des travaux. La présence de machinerie et d'installation d'entreposage temporaire des hydrocarbures sur le chantier entraînera également un risque de contamination des sols en cas de déversement accidentel. La mise en application de la *Directive Opérationnelle – Gestion des hydrocarbures* de Rio Tinto, visant à assurer la manipulation et l'entreposage sécuritaire des hydrocarbures au chantier permettra de gérer ce risque. Advenant un déversement accidentel, les troupes d'urgence disposées sur le site serviront à intervenir rapidement. La mise en application de ces mesures fera en sorte que les risques sont jugés négligeables en période de construction.

Les risques en période d'exploitation de l'aérodrome sont associés à la contamination possible des sols par les eaux usées et les déchets ou par un déversement accidentel de diesel provenant du réservoir qui servira à alimenter le groupe électrogène. Considérant que les eaux usées et les déchets produits sur le site seront transportés et pris en charge par les systèmes de traitement existants au camp de Canga Est, ce risque sera réduit. Afin d'assurer une bonne gestion des hydrocarbures présents sur le site, un réservoir à double paroi ou sa disposition dans une cuvette de rétention est recommandée. Le risque de contamination des sols en période d'opération est par conséquent jugé très faible considérant l'intégration au projet de ces mesures de sécurité.

□ Qualité de l'air

L'impact lié au soulèvement de poussières par les travaux de terrassement au cours de la phase de construction de la piste et de la route sera très faible, voire négligeable advenant l'utilisation d'eau comme abat poussière.

Les impacts anticipés en phase d'opération de l'aérodrome sont le soulèvement de poussières lors du décollage et de l'atterrissage des aéronefs ainsi que celles qui seront produites par le transport des passagers entre la piste d'atterrissage et le camp de Canga Est. Dans le cas de la piste d'atterrissage, la mesure recommandée consiste à dimensionner la granulométrie du matériel de recouvrement de la piste de façon à réduire l'émission de poussières. Considérant que les villages environnants l'aérodrome sont situés à plus de 2 km, cette mesure devrait être suffisante pour éliminer les impacts directs sur ces villages. Le passage des véhicules transportant les passagers vers le camp de Canga Est générera des émissions de poussières dans les villages traversés. La vitesse de circulation des véhicules sera limitée à 40 km/heure dans les villages. Il est suggéré d'effectuer un suivi des nuisances occasionnées par la poussière auprès des villageois. Au besoin, la possibilité de construire une route de contournement sera analysée dans le cadre du projet global Simandou.

Les seules sources fixes de contaminants en phase d'opération de l'aérodrome seront les deux génératrices de 50 kW, dont une seule sera en service à la fois; la deuxième servant de source d'appoint. Ces génératrices seront alimentées au carburant diesel no 2. Le tableau 5.6 présente une estimation des émissions horaires pour une opération continue de ces équipements. Les facteurs d'émissions (à 80% de la capacité nominale) proviennent de l'US-EPA (AP 42, 1996). Compte tenu de la faible puissance des appareils, les émissions atmosphériques des génératrices de la piste d'atterrissage seront de l'envergure de celle d'un camion diesel. Par conséquent, l'impact sur la qualité de l'air ambiant sera très faible.

Tableau 5.6 Émissions des génératrices d'électricité de la piste d'atterrissage

Paramètres des sources d'émission	
Puissance par unité (kW, 80% de la capacité nominale)	50
Nombre d'unité	2
Émission de contaminants (kg/h/unité)	
NO _x	0,94
CO	0,20
SO ₂ (pour un carburant à 0,5% de soufre)	0,12
PM	0,07
COT (Composés organiques totaux, excluant méthane)	0,08
CO ₂	35

□ Climat sonore

Considérant l'éloignement des villages par rapport au site retenu pour la piste d'atterrissage (environ 2 km), l'augmentation du niveau de bruit durant les travaux de

construction sera très faible. De plus, il est recommandé de limiter les travaux à la période journalière (entre 7h00 et 20h00) afin de réduire le dérangement.

Les niveaux de bruit projetés lors de l'exploitation de la piste d'atterrissage, ont été déterminés par calcul selon la méthode de la Circulaire 205-AN/1/25 de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). La méthode permet de calculer l'atténuation du son à un récepteur donné pour l'arrivée ou le départ d'un avion. L'atténuation est ensuite ajoutée au niveau de bruit émis par l'avion pour obtenir le niveau de bruit effectif d'un événement, arrivé ou départ, au point récepteur. Le niveau de bruit effectif perçu (Effective Perceived Noise Level (EPNL)) est exprimé en EPNdB qui représente l'effet subjectif du bruit des avions sur les personnes, tenant compte du niveau de bruit instantané et de la durée de l'événement.

Les effets appréhendés de l'ajout d'une nouvelle source sur le milieu sonore ont été évalués en tenant compte du bruit initial mesuré et du bruit projeté de la source considérée. La relation dose-effet apparaissant à la norme ISO-1996-1 (OACI, 1996) a été utilisée. Elle définit le pourcentage de la population fortement gênée par le bruit en fonction du niveau d'évaluation journalier (L_{Rdn} en dBA). Ce dernier est obtenu en appliquant des termes correctifs au bruit initial et au bruit projeté, pour tenir compte du type de bruit, du caractère du bruit, de la période de la journée et des caractéristiques du milieu. Le terme correctif pour la période de nuit est de + 10 dBA, entre 22 h et 7 h, afin de tenir compte que le bruit est plus gênant durant cette période.

L'intensité dû au changement entre le bruit initial et le bruit ambiant projeté a été déterminée par l'ampleur du changement dans le pourcentage de population fortement gêné (approche relative) ainsi que par des niveaux sonores cibles (approche absolue), selon la méthodologie présentée à l'annexe B. Le bruit ambiant projeté est le bruit total incluant le bruit initial et le bruit projeté. L'étendue et la durée ont ensuite été considérées, selon la méthodologie présentée au chapitre 3.5, pour déterminer l'importance de l'effet appréhendé.

Le niveau de bruit émis par un DASH-8 est présenté au tableau 5.7. Il est conforme aux limites du chapitre 3 de la Convention de l'Aviation Civile Internationale (OACI, 2005).

Le bruit projeté à l'arrivée et au départ d'un avion par jour, de type DASH-8, a été calculé aux zones habitées autour de la piste d'atterrissage projetée (tableau 5.8).

Du fait de l'éloignement relatif des trois villages par rapport à l'aérodrome, le bruit ambiant projeté qui tient compte du bruit émis par un DASH-8 à l'aérodrome ne sera pas supérieur au bruit de fond actuel à ces villages.

L'intensité de l'impact sonore appréhendé sera faible, de longue durée et d'étendu locale. L'importance du changement du bruit ambiant due à l'arrivée et au départ d'un DASH-8 par jour sera par conséquent faible aux villages et hameaux situés autour de la piste d'atterrissage. Il sera plus lié au survol de ces villages et hameaux par l'avion qu'aux activités de décollage et d'atterrissage à l'aérodrome qui eux ne seront pas perceptibles (tableau 5.8).

Tableau 5.7 Bruit produit par un avion de type DASH-8

DASH-8	Latéral à pleine puissance	Approche	Survol
Niveau de bruit (EPNdB)	86	97	81
Niveau limite (OACI, 2005) (EPNdB)	94	98	89

Tableau 5.8 Bruit projeté de la piste d'atterrissage

Village ou hameau	Bruit initial $L_{Rdn}^{(1)}$ (dBA)	Bruit projeté de la piste d'avion L_{Rdn} (dBA)	Bruit ambiant projeté ⁽²⁾ L_{Rdn} (dBA)	Intensité de l'impact sonore
Piyaro	55,0	28,5	55,0	Faible
Morisangarédou	52,9	18,3	52,9	Faible
Kéoulendou	54,8	23,2	54,8	Faible
Beyla	48,4	8,7	48,4	Faible

Notes: (1) Niveau d'évaluation journalier obtenue en appliquant des termes correctifs pour tenir compte du type de bruit, du caractère du bruit, de la période de la journée (+ 10 dBA, entre 22 h et 7 h) et des caractéristiques du milieu.

(2) Addition du bruit initial et du bruit projeté tel que perceptible aux villages et hameaux.

5.3.2 Milieu biologique

□ Végétation

En période de construction, le défrichement de l'emprise qui sera occupée par la piste d'atterrissage et les infrastructures connexes entraînera la perte d'environ 53 ha de savane herbeuse et celui lié à la route N-1 à relocaliser entraînera une perte d'environ 3 ha. À cette perte s'ajoute le risque d'incendie lié à la présence de la machinerie et d'installations d'entrepôt temporaires des hydrocarbures qui pourrait se propager à la végétation. L'emprise des travaux projetés sera marquée avec des piquets et des rubans afin de limiter le défrichement aux aires minimales requises. Des équipements d'intervention en cas d'incendie (extincteurs et autres) seront également disposés sur le site pour intervention rapide.

Une faible valeur tant écosystémique que socio-économique est accordée à cette savane herbeuse puisqu'elle est située à l'extérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon et se trouve peu utilisée par les populations locales pour la cueillette des espèces médicinales. Malgré que l'impact sur le couvert végétal sera de longue durée, l'impact sera faible compte tenu de sa faible intensité et de son étendue locale.

En période d'opération de l'aérodrome, les risques sur la végétation sont associés à un incendie lié au risque d'écrasement d'un aéronef ou à la manipulation de diesel. Considérant le maintien d'une zone pare-feu à l'intérieur de l'espace clôturé et autour des réservoirs, et la disposition d'équipements d'intervention en cas d'incendie sur le site, le risque est considéré négligeable.

❑ Faune

Les impacts appréhendés sur la faune, tant en période de construction que d'opération, sont principalement liés à la perturbation de la quiétude des lieux par le bruit des travaux et de la circulation des aéronefs. Compte tenu de la faible utilisation faunique du secteur actuellement traversé par la route nationale, un impact de faible importance est anticipé sur la faune. En ce qui a trait aux risques de collision avec les animaux en période d'opération de la piste, mentionnons que l'implantation d'une clôture autour de la piste d'atterrissage permettra d'éliminer ces risques.

❑ Biodiversité

Le site prévu pour la construction de l'aérodrome ne constitue pas un habitat essentiel à forte diversité au sens des critères de classification de l'UICN. La construction entraînera cependant la destruction d'environ 56 ha d'habitat modifié. En effet, il s'agit d'une savane herbeuse à faible valeur écosystémique et socio-économique qui est traversée par la route nationale, et fait annuellement l'objet de feux de brousse.

Quelques spécimens d'une espèce végétale à statut précaire (*Vitex doniana*) ont été recensés à l'emplacement de la piste d'atterrissage sous la forme arbustive. Cette espèce utilisée à des fins alimentaires, médicinales et tinctoriales fait partie de la liste des espèces menacées de la Monographie Nationale de la Guinée. Puisqu'il s'agit d'une espèce recensée en abondance sur tout le territoire guinéen et occupant des stations variées et que les spécimens concernés sont voués à être annuellement détruits par les feux de brousse, l'importance de l'impact est faible.

Les travaux sont également susceptibles d'occasionner des risques d'introduction d'espèces invasives allogènes. Afin d'éviter la propagation de telles espèces et autres contaminants indésirables, la machinerie de chantier devra être nettoyée avant d'être transportée dans la zone des travaux.

Afin de protéger une petite zone boisée écologiquement intéressante (située au *sud-ouest* de la piste (figure 5.2)), il est recommandé de marquer l'emprise des travaux projetés avec des piquets et des rubans afin de limiter le défrichement aux aires requises. Il s'agit d'un talweg très humide et boisée en essences forestières diverses et en plantation (bananiers et avocats).

L'application des mesures d'atténuation prescrites permettra d'atténuer l'impact résiduel sur la biodiversité à un niveau jugé très faible.

5.3.3 Milieu humain

La construction et l'opération de la piste d'atterrissage et des infrastructures connexes ainsi que le déplacement d'une section de la route N-1 généreront des impacts sur les groupes vulnérables, le genre, la migration induite, la santé et la sécurité, l'utilisation du sol, les infrastructures d'utilité publique, l'emploi et les retombées économiques ainsi que sur le paysage. Les impacts sur certaines des composantes du milieu humain telles que le genre, la migration induite, l'emploi et les retombées économiques seront essentiellement de même nature que ceux décrits au chapitre portant sur le camp de Canga Est (voir section 4.4.3).

❑ **Groupes vulnérables**

Les impacts sur les groupes et personnes vulnérables associés à la piste d'atterrissage seront les mêmes que ceux décrits à la section 4.4.3 (camp de Canga Est).

Compte tenu que la piste d'atterrissage ainsi que la section de la route N-1 à déplacer traversent des sentiers utilisés par les paysans pour accéder à leurs champs de culture, une attention particulière sera portée à la sécurité des personnes vulnérables lors des travaux de construction. En période d'opération de l'aérodrome, il est recommandé d'effectuer un suivi par le biais des agents de liaison communautaire, des personnes vulnérables dans les villages environnants la piste et au besoin, d'apporter une assistance aux personnes qui pourraient subir un stress lié au survol d'aéronefs à basse altitude.

La valeur socio-économique associée aux groupes vulnérables est considérée grande. En période de construction et d'opération l'importance de l'impact est estimée faible. Compte tenu des mesures d'atténuation proposées l'impact résiduel est jugé négligeable.

❑ **Genre**

La problématique générale associée aux femmes dans le cadre des travaux préparatoires a été présentée à la section 4.4.3.

En période de construction, les éléments susceptibles d'affecter directement les femmes sont reliés à des questions de sécurité (voir item « sécurité » ci-après). Les travaux de construction nécessitent principalement des travaux de préparation de site qui requièrent peu de main-d'œuvre spécialisée. Rio Tinto s'engage à promouvoir l'accès à des femmes à certaines tâches et activités adaptées à ces dernières.

La valeur socio-économique associée au genre est considérée grande. En période de construction et d'opération l'importance de l'impact (positif) est estimée moyenne et l'impact résiduel est jugé également comme moyen (positif).

❑ **Migration induite**

L'exercice de consultation des populations réalisé dans le cadre de l'élaboration du plan de compensation, a fait ressortir qu'il n'y avait actuellement pas de migrants à Kéoulendou.

Les impacts de la migration induite ainsi que les mesures d'atténuation identifiées à la section 4.4.3 sont également applicables pour la piste d'atterrissage. Tout comme pour le camp, il est requis de mettre en place un plan de gestion afin de contrôler l'influx potentiel de migrants à la recherche d'opportunités d'emploi. L'importance de l'impact résiduel de la migration induite lors des travaux préparatoires est estimée comme étant faible considérant l'application des mesures d'atténuation prescrites.

❑ **Santé humaine**

Les risques pour la santé humaine en période de construction de la piste d'atterrissage et de relocalisation de la route nationale sont principalement liés à

l'augmentation potentielle des maladies contagieuses (voir section 4.4.3 du camp de Canga Est), qui demande la mise en place d'un programme de sensibilisation aux enjeux sanitaires auprès des travailleurs et l'application de la stratégie de Rio Tinto relative au VIH. Par conséquent, le risque résiduel sur la santé en période de construction est estimé faible.

En période d'opération de l'aérodrome, les principaux impacts anticipés concernent le risque d'augmentation du niveau de stress des communautés lié à la présence d'aéronefs survolant au-dessus des villages et hameaux à basse altitude ainsi que les nuisances occasionnées par l'émission de poussières, le bruit et l'éclairage en cas d'urgence médicale de nuit.

Il est recommandé lors de la construction de la piste de dimensionner (granulométrie) le matériel de recouvrement de façon à minimiser l'émission de poussières lors des manœuvres d'atterrissage et de décollage des avions. De manière à réduire les nuisances aux populations voisines, il est également suggéré de limiter l'utilisation de la piste à la période de jour, soit entre 7 h00 et 20 h00 et d'orienter l'éclairage d'urgence en direction de la piste et vers le sol. En ce qui concerne l'émission de poussières lors du transport des passagers entre le camp de Canga Est et l'aérodrome, la restriction de limitation de la vitesse des véhicules à 40 km/h dans les villages permettra d'atténuer la nuisance.

Dans le but de mieux gérer les risques de stress ou de nuisances associés à l'opération de l'aérodrome, il est recommandé d'effectuer à travers les agents de liaison communautaire, le suivi des impacts dans les villages situés à proximité de la piste d'atterrissage, notamment les villages de Morisangarédou, Kéoulendou et Piyaro. Une attention particulière sera apportée aux personnes plus vulnérables voir item « groupes vulnérables ». Advenant que le suivi démontre que l'utilisation de la piste constitue une nuisance en terme de poussières, de l'abat poussière sera répandu sur la piste et la possibilité de recouvrement de la piste sera évaluée dans le cadre du projet global Simandou.

Considérant l'application de ces mesures, l'impact sera d'importance faible pour la santé des populations riveraines, tant en période de construction que d'opération.

❑ Sécurité

Les risques pour la sécurité en période de construction sont reliés à la traverse par la population locale et leurs troupeaux de la zone des travaux pour accéder à leurs champs. La zone des travaux devra être clôturée et de nouveaux sentiers balisés et défrichés afin de permettre le passage de la population et du bétail. La relocalisation de la section de route N-1 est également susceptible d'entraîner des risques pour les usagers de la route. Le maintien de cette dernière jusqu'à la mise en service du nouveau tronçon, jumelé à la mise en place de signalisation permettront d'atténuer les risques pour les usagers. Considérant l'intégration de ces mesures au projet, l'impact résiduel en période de construction est estimé faible.

Lors de la construction, la présence de machinerie ou installations d'entreposage temporaire des hydrocarbures représenteront un risque d'incendie qui pourrait constituer un risque pour la sécurité des travailleurs et des communautés. Compte tenu que les hydrocarbures seront entreposés et manipulés de façon sécuritaire et en conformité à la *Directive Opérationnelle – Gestion des hydrocarbures* de Rio Tinto

et que des équipements d'intervention en cas d'incendie (extincteurs et autres) seront disponibles sur le site, ce risque est considéré faible.

La construction et l'exploitation de l'aérodrome entraîneront une augmentation de la circulation transitant dans les villages (passagers et véhicules de services). La piste d'atterrissage sera construite pour accommoder les petits avions turbo-propulsés d'une capacité de 40 à 50 passagers. Les vols auront lieu à une fréquence d'environ une fois par semaine, jusqu'à un maximum d'une fois par jour. Le transport des passagers entre le camp de Canga Est et l'aérodrome s'accompagnera de l'augmentation des risques d'accidents. Pour réduire ces risques, le projet mettra en œuvre les mesures suivantes : la limitation de la vitesse de circulation des véhicules à 40 km/h dans les villages traversés et la formation des chauffeurs aux règles de sécurité.

Sur la base de la faible fréquence des vols (maximum de un par jour), il est estimé qu'au plus une quarantaine de personnes arriveront chaque jour à l'aérodrome. Les passagers se rendront au camp de Canga Est par la route existante qui traverse plusieurs villages. Au plus, une dizaine de véhicules, probablement regroupés, transiteront par ces villages, une fois par jour (aller-retour). Considérant la faible fréquence de circulation concentrée sur une courte période de temps, il n'apparaît pas justifié à cette étape du projet de recommander la construction d'une voie d'accès plus directe entre l'aérodrome et le camp de Canga Est. De plus, la construction d'une nouvelle route générerait des effets potentiellement importants quant à l'utilisation actuelle du territoire et des terres.

En cours d'exploitation de l'aérodrome, un suivi des risques et des plaintes possibles sera effectué dans les villages traversés par les véhicules transportant les passagers transitant par l'aérodrome. Toutefois, en fonction des résultats du suivi, la possibilité de construire une route de contournement des villages sera étudiée dans le cadre du projet global Simandou.

Des risques d'accidents sont également appréhendés en cas d'intrusion de personnes ou d'animaux sur la piste au moment des manœuvres de décollage et d'atterrissage ainsi que les risques de vols et de vandalisme des installations de l'aérodrome. Ces risques seront gérés par la présence d'une clôture de sécurité ceinturant l'ensemble de la piste et ses installations et d'un gardien de sécurité.

Les installations ne seront pas aménagées pour faire le plein de carburant des avions. Toutefois, un réservoir de diesel sera en place afin d'alimenter le groupe électrogène. Il y aura donc risque de déversement ou d'incendie au réservoir de diesel ou lors de son transport vers l'aérodrome. Afin de réduire les risques, une zone pare-feu sera maintenue à l'intérieur de l'espace clôturé et autour des réservoirs, et des équipements d'intervention en cas d'incendie seront disponibles sur le site. Mentionnons que le plan des mesures d'urgence élaboré pour le projet Simandou couvre également les accidents pouvant survenir à l'aérodrome.

Enfin, un des risques à considérer concerne l'écrasement d'avion ou un accident d'avion. Les risques d'écrasement d'avion sont généralement plus élevés dans la zone des manœuvres d'atterrissage et de décollage. Pour les petits appareils tels que ceux qui sont autorisés pour cette piste, cette zone correspond à un cercle d'environ 4 km autour du centre de la piste. Les villages les plus rapprochés de l'aérodrome tels Kéoulendou, Piyaro et Morisangarédou, se situeront dans cette

zone des manœuvres. Toutefois, la faible fréquence des vols fera en sorte que ce risque sera très faible pour les habitants de ces villages.

L'ensemble des risques analysés pour la phase d'opération de l'aérodrome est considéré d'importance moyenne après la mise en application des mesures d'atténuation.

❑ Utilisation du sol

La construction de la piste d'atterrissage (incluant les accotements, les fossés de drainage, l'aire clôturée et l'aire de services) ainsi que la relocalisation de la section de route N-1, entraîneront la perte d'environ 56 ha de savane herbeuse. Située sur le terroir villageois de Kéoulendou, cette savane est susceptible d'être utilisée pour ses ressources naturelles soit à des fins de pâturage ou pour la cueillette de plantes médicinales ou autres.

Précisons que l'emprise de l'aérodrome et de la section de la route N-1 à relocaliser ont fait l'objet d'une optimisation, lors de la visite de terrain qui a été réalisée en décembre 2006 dans le cadre de la production du plan de compensation, afin d'épargner les plants d'avocats situés du côté *sud-ouest* de la piste d'atterrissage ainsi qu'un champ agricole utilisé pour la riziculture situé au *nord* de la piste d'atterrissage.

Le plan de compensation développé pour le projet Simandou (voir cadre de compensation à la section 7.3.2) prévoit la compensation communautaire pour la perte en ressources naturelles. Cette compensation sera effectuée en nature ou sous forme de matériaux ou bien utilisables au niveau communautaire.

La valeur octroyée aux ressources naturelles est grande en terme d'utilisation par les populations locales. Compte tenu du surplus de superficies pastorales dans la région en rapport au cheptel et de la compensation communautaire qui sera accordée à Kéoulendou, l'impact résiduel est estimé faible.

❑ Infrastructures d'utilité publique

La relocalisation de la route nationale N-1 amènera une perturbation temporaire de la circulation sur la route en période de construction. Il est recommandé de maintenir la circulation sur la route nationale et d'assurer une signalisation adéquate durant les travaux.

Quelques sentiers sont actuellement utilisés par les paysans et leurs animaux. Avant le début des travaux de construction de la piste d'atterrissage, les sentiers seront relocalisés afin de préserver l'accès des paysans à leurs champs.

Par ailleurs, la piste d'atterrissage servira aux besoins des communautés lors de long déplacement et pourra également être utilisée pour l'évacuation de malades en situation d'urgence.

Le transport des passagers entre l'aérodrome et le camp de Canga Est entraînera une augmentation du volume de circulation dans les villages. Il est recommandé d'effectuer un suivi du volume de circulation dans les villages traversés par la route et en cas de besoin, d'analyser la possibilité de construire une route de contournement des villages dans le cadre du projet global Simandou.

Globalement, considérant l'application de ces mesures d'atténuation, l'importance de l'impact résiduel est évaluée comme étant très faible.

❑ **Héritage culturel**

Aucun impact n'est appréhendé sur l'héritage culturel puisque aucune ressource de valeur culturelle, historique, religieuse, archéologique ou autre n'est présente sur le site prévu pour la piste d'atterrissage et la voie de contournement. Précisons que les vestiges de l'ancien bâtiment de la piste coloniale ne seront pas affectés par les travaux de construction.

❑ **Emploi**

L'aménagement de la piste d'atterrissage et de la route de contournement aura un effet positif sur la création d'emploi, qui est grandement valorisé par la population locale. Tel que spécifié à la section 4.4.3 (camp de Canga Est) Rio Tinto s'engage à offrir un cadre de travail sécuritaire et à mettre en œuvre un plan de gestion de la main-d'œuvre, de la formation et du travail.

En raison de la grande valeur accordée par la population à l'emploi et aux conditions de travail, les mesures de bonification suggérées induiront un impact résiduel (positif) moyen tant en période de construction et d'exploitation.

❑ **Retombées économiques**

Les dépenses d'immobilisation pour la piste d'atterrissage, les infrastructures connexes et la relocalisation de la route nationale totalisent environ 1,5 million de dollars US \$. Ces investissements contribueront à la création d'emploi et engendreront des retombées économiques dans la mesure où les recommandations de la section 4.4.3 sont mises en œuvre afin de maximiser les retombées aux niveaux régional et local.

La croissance économique apparaît comme une condition essentielle au recul de la pauvreté. La présence d'une nouvelle infrastructure de transport, soit un aéroport dans la région de Beyla aura un impact certain, bien que difficilement quantifiable, sur les possibilités et les opportunités de développement économique pour la région. Cette nouvelle infrastructure facilitera notamment le déplacement des personnes et l'échange de marchandises avec le reste du pays, dans une zone actuellement accessible que par le réseau routier. Dans ce contexte, l'impact résiduel est jugé de moyenne importance.

❑ **Paysage**

L'emplacement de la piste d'atterrissage n'offre que peu d'accès visuel à partir des villages et hameaux situés dans les environs. Seul Kéoulendou offre un point de vue sur le plateau qui sera occupé par la piste d'atterrissage. Compte tenu de la hauteur de la strate herbacée (pouvant atteindre jusqu'à 2 m de hauteur) et de la faible dénivellation du secteur, seuls les bâtiments risquent d'être perceptibles. La faible envergure des bâtiments ne contribuera qu'à une faible altération du cadre visuel du paysage. L'harmonisation des infrastructures dans le paysage permettra de rendre l'impact visuel très faible.

CHAPITRE 6

Route d'accès

6. ROUTE D'ACCÈS

6.1 JUSTIFICATION DE LA ROUTE D'ACCÈS

Actuellement, le seul moyen d'accéder aux sites de forage situés sur le mont Ouéléba à partir de Canga Est consiste en une piste de terre battue aménagée entre Moribadou et Nionsomoridou jusqu'à la route Nationale N-1. De là, un embranchement se dirige en direction *sud-ouest* vers Traoréla, puis chemine sur la crête de la chaîne de montagne (voir figure 3.1). Compte tenu de l'état de la piste entre Moribadou et Nionsomoridou, il faut compter environ deux heures pour accéder au sommet situé à moins de 10 km du camp de Canga Est.

Afin de poursuivre les campagnes de forages, Rio Tinto désire construire une route d'accès plus directe entre le camp de Canga Est et les sites de forage du mont Ouéléba. La route d'accès servira au transport des ouvriers et du matériel lourd affectés au programme de forage. La nouvelle route d'accès facilitera les déplacements de la main-d'œuvre, du matériel et des matériaux, ainsi que l'expédition des échantillons prélevés pour analyse ultérieure en laboratoire.

6.2 DESCRIPTION DES VARIANTES DE TRACÉ

Afin de permettre aux véhicules d'accéder aux sites de forage de Ouéléba, quatre variantes ont été analysées (voir la figure 6.1). Il s'agit en fait de deux alternatives comprenant chacune une variante au point de départ de la route d'accès au Pic de Fon. Les variantes Canga Est-1 et 2 partent du secteur du camp et les variantes Moribadou-1 et 2 du secteur de Moribadou.

6.2.1 Variante Canga Est-1

D'une longueur totale de 8,0 km, la variante Canga Est-1 prend son point de départ en direction *nord-ouest* à partir de la route d'accès au Pic de Fon, à environ 1,2 km au *nord-est* du camp (figure 6.1). Son parcours très sinueux chemine à la limite du piedmont entre les élévations 820 et 900 m sur environ 2,5 km en traversant les nombreuses sources d'eau qui font résurgence au pied de ce dernier. De là, elle traverse des zones de très fortes pentes à l'approche du sommet du Simandou. Cette variante est entièrement comprise à l'intérieur de la forêt classée du Pic de Fon et dans la concession minière de Rio Tinto. Elle évite la plupart des forêts galeries situées dans les zones de ravinement.

6.2.2 Variante Canga Est-2

La variante de tracé Canga Est-2 totalise 8,7 km. Son tracé est relativement similaire à la variante précédente à l'exception que son point de départ à partir de la route d'accès au Pic de Fon se situe à environ 300 m au *sud-ouest* du camp (figure 6.1). Puisque le tracé chemine directement dans le piedmont plutôt qu'à sa limite, il doit effectuer plus de contournement pour éviter les trop fortes pentes. Il traverse également dans sa partie inférieure plusieurs cours d'eau bordées de galeries forestières. Il emprunte par la suite le tronçon également commun à la variante Canga Est-1. À l'instar de la variante précédente, elle est entièrement comprise à l'intérieur de la forêt classée du Pic de Fon et dans la concession minière de Rio Tinto.

6.2.3 Variante Moribadou-1

D'une longueur totale de 6,2 km, la variante Moribadou-1 emprunte depuis son point de départ à la route d'accès au Pic de Fon, un sentier pédestre utilisé par les paysans de Moribadou pour se rendre à leurs champs (figure 6.1). Sur les premiers 2,3 km, il chemine sur des plateaux occupés par la savane herbeuse en croisant quelques bas-fonds utilisés pour la culture du riz inondé et quelques champs agricoles. Le reste du parcours s'effectue sur un terrain un peu plus vallonné à flanc de coteau en évitant les galeries forestières présentes. Cette variante ne chemine que sur 1,2 km en forêt classée du Pic de Fon et traverse neuf cours d'eau.

6.2.4 Variante Moribadou-2

De longueur similaire (6,3 km) à la variante Moribadou-1, cette dernière prend son point de départ sur la route d'accès au Pic de Fon, à environ 2,5 km au *sud-ouest* de Moribadou (figure 6.1). La première moitié du tronçon situé entre la route et le point de jonction avec la variante Moribadou-1 traverse des plateaux sans bas-fonds. L'autre portion cheminant en direction *nord* traverse cependant plusieurs bas-fonds dont les sols sont de faible capacité portante. À partir du point de jonction, le tracé emprunte le même que celui de la variante Moribadou-1. Tout comme cette dernière il ne chemine que sur 1,2 km en forêt classée du Pic de Fon et traverse sept cours d'eau.

6.3 ANALYSE DES VARIANTES

Les variantes de tracé de route ont été analysées en fonction de critères technico-économiques ainsi que de l'intégration territoriale, environnementale et visuelle du tracé. Le tableau 6.1 présente le bilan de chacune des variantes proposées; les éléments ombrés représentent un avantage à l'implantation de la route d'accès.

L'analyse comparative fait nettement ressortir les variantes Moribadou-1 et 2 sur le plan technico-économiques, avec une préférence pour la variante Moribadou-1 compte tenu de sa plus courte longueur.

Du point de vue de l'intégration territoriale, les variantes de Moribadou présentent un avantage considérable puisqu'elles cheminent à travers la forêt classée du Pic de Fon sur une moins grande distance que les variantes de Canga Est et ce, malgré que ces dernières sont entièrement comprises dans la concession minière de Rio Tinto.

Le bilan de l'intégration environnementale des variantes de tracé de route privilégie les variantes de Moribadou, avec une préférence pour la variante 1. Ces dernières sont avantagées par rapport aux variantes Canga Est puisqu'elles traversent moins de cours d'eau et des habitats de montagne à forte valeur écologique (prairies et forêts) sur une moins longue distance. Elles tirent par ailleurs profit des savanes herbeuses à faible valeur écologique et perturbent moins de savanes arborées et arbustives. L'intégration sociale favorise les variantes Canga Est puisqu'elles évitent les champs de culture. Par contre, la variante Moribadou-1 permet de tirer profit du sentier utilisé par les paysans de Moribadou pour accéder à leurs champs. Ce qui permet d'améliorer l'accessibilité aux champs agricoles et le transport des récoltes.

Figure 6.1 **Variantes de tracé proposées pour la route d'accès à Ouéléba**

Tableau 6.1 Analyse comparative des variantes de route d'accès à Ouéléba

Critères de comparaison	Variantes de tracé			
	Canga Est-1	Canga Est-2	Moribadou-1	Maribadou-2
Aspect technico-économiques				
Longueur totale du tracé (km)	8,0	8,7	6,2	6,3
Intégration territoriale				
Longueur dans la forêt classée du Pic de Fon (km)	7,7	8,4	1,2	1,2
Longueur dans les concessions minières de Rio Tinto (km)	8,0	8,7	5,7	4,0
Intégration environnementale et sociale				
Nombre de traversée de cours d'eau	13	15	9	7
Nombre de croisement de sentiers existants	1 (sentier de Lamadou)	1 (sentier de Lamadou)	Ce tracé tire profit du sentier utilisé par les habitants de Moribadou pour accéder à leurs champs	Traverse deux sentiers existants, dont celui de Lamadou
Longueur en terre agricole (culture, jachère) (m)	0	0	320	110
Longueur dans la prairie de montagne (km)	1,6	2,6	0,1	0,1
Longueur dans la forêt de montagne et la forêt galerie (m)	0,7	0,7	0	0
Longueur dans les savanes arborées et arbustives (km) mosaïque de savanes perturbées (km)	5,6	5,1	3,8	4,3
Longueur dans la savane herbeuse (km)	0	0,2	1,8	1,6
Intégration visuelle				
Capacité d'absorption du paysage	Le tracé s'insère en milieu fermé (couvert forestier) sur environ 79% de son parcours	Le tracé s'insère en milieu fermé (couvert forestier) sur environ 67% de son parcours	Le tracé s'insère en milieu fermé (couvert forestier) sur environ 61% de son parcours	Le tracé s'insère en milieu fermé (couvert forestier) sur environ 68% de son parcours

Les éléments ombrés représentent un avantage à l'implantation de la route d'accès.

Quant à l'aspect visuel, la variante Canga Est-1 est avantagée puisqu'elle s'intègre à un paysage boisé à très forte capacité d'absorption sur une plus longue distance que les autres variantes (environ 80% du parcours). Compte tenu de l'élévation du camp de Canga Est, les quatre variantes seront partiellement visibles à partir de ce dernier, alors que les écrans boisés autour du village de Moribadou empêchent l'accessibilité visuelle de la route.

L'analyse comparative des variantes de tracé permet de démontrer que la variante de tracé Moribadou-1 présente le plus d'avantages pour l'implantation de la route d'accès à Ouéléba. De plus, les activités de consultation réalisées dans le village de Moribadou dans le cadre du projet ont permis de confirmer que cette variante constitue la meilleure solution pour la communauté locale.

6.4 DESCRIPTION DE LA COMPOSANTE

La route d'accès à construire entre le campement de Canga Est et Ouéléba sera conçue pour la circulation des véhicules d'exploration 4 x 4, des camions remorques pour le transport des équipements de forage, des camions citernes d'une capacité de dix tonnes et des camions pour l'approvisionnement du camp de Ouéléba (moins de dix tonnes). Il y aura, en général, moins de 20 mouvements de véhicules d'exploration par jour. En ce qui a trait aux équipements de forage, la route ne sera utilisée que pour leur mobilisation et démobilitation (utilisation d'environ quatre camions remorques par campagne de forage). Les déplacements des camions citernes se feront deux fois par jour et les camions d'approvisionnement circuleront en moyenne deux fois par semaine.

La longueur totale et la largeur de la route d'accès seront respectivement de 6,2 km et 15 m. La largeur totale de l'emprise comprendra deux voies de 5 m et des fossés de drainage de 2,5 m de largeur pour l'évacuation des eaux de ruissellement. La route d'accès, non revêtue d'asphalte, sera utilisable tout au long de l'année. La pente maximale de la route sera de 6 à 10 degrés.

Les infrastructures pour la traversée des cours d'eau (pont, ponceau, radier submersible ou enrochement pour la traversée à gué) seront choisies en fonction des caractéristiques des cours d'eau et le dimensionnement de l'ouvrage tiendra compte des débits de crue.

6.5 PHASE DE CONSTRUCTION

Considérant la longueur de la route à construire en déblai à l'approche de la crête du mont Simandou (environ 1,2 km), il y aura suffisamment de matériaux pour la construction des sections de route en remblai. L'ouverture et l'exploitation de banc d'emprunt ne seront par conséquent pas nécessaire. Le matériel d'excavation en surplus sera utilisé pour le surfacage de la route existante sur la crête du mont Ouéléba. Seuls les débris de construction (matériaux non réutilisables) et la terre végétale seront disposés dans quatre aires (d'environ 1 ha chacune) prévues à cette fin (figure 6.2). Les matériaux entreposés dans ces aires seront divisés en deux piles, soit une pour la terre végétale et une pour les autres débris de construction. La terre végétale (incluant la végétation inférieure à 15 cm) ainsi que les débris de construction seront réutilisés pour la réhabilitation des aires perturbées.

Figure 6.2 **Utilisation du sol dans la zone d'étude de la route d'accès à Ouéléba**

Sauf dans les endroits nécessitant du dynamitage pour mettre au niveau la plate-forme de la route, la surface de cette route sera construite par raclage et compactage sous l'effet du poids d'une lame de bulldozer. Le projet de route d'accès comporte la séquence de construction suivante :

- défrichage et essouchement de l'emprise de la route : le défrichage et l'essouchement se limiteront à la surface occupée par la route d'accès. Une superficie totale d'environ 9,0 ha sera défrichée. Les arbres qui se trouvent dans l'emprise de la route seront coupés et le bois disposé sur le côté de la route pour récupération par la population locale;
- mise en tas de la terre végétale : les volumes importants de terre végétale provenant des zones défrichées seront mis de côté pour utilisation future;
- dynamitage : lorsque la sous-couche de la route est composée de roc et qu'une mise de niveau par des moyens conventionnels n'est pas possible, il y aura dynamitage. Ces opérations de dynamitage seront réalisées selon des règles de sécurité strictes et seront accompagnées d'un programme de communication destiné à informer la population locale. Le périmètre de sécurité minimal en cas d'utilisation d'explosifs est généralement de 200 m pour les travailleurs manipulant les explosifs, de 400 m pour les autres travailleurs et de 600 m pour la sécurité du public;
- travaux d'excavation, de remblayage et de compactage : la construction de la route ne nécessitera pas de matériaux de remblais en provenance de banc d'emprunt. Les matériaux de déblai produits lors de la construction de la route seront les seuls matériaux de remblai utilisés;
- système de drainage des eaux : le système de drainage permettra d'éviter l'érosion de la plate-forme de la route et des zones adjacentes. Les fossés de drainage seront protégés par un enrochement, sauf lorsque le matériau naturel ne peut s'éroder, comme c'est le cas pour le roc.

6.6 CALENDRIER DES TRAVAUX

La période de construction prévue pour la route d'accès s'étendra de mars à septembre 2007.

6.7 DESCRIPTION DU MILIEU

6.7.1 Zone d'étude

La zone d'étude de la route d'accès retenue se situe dans la région administrative de N'Zérékoré. Elle occupe la sous-préfecture de Nionsomoridou dans la préfecture de Beyla (voir figure 3.1). Ce secteur se trouve compris dans le terroir villageois de Moribadou. La zone couvre une aire d'environ 5,5 par 5,5 km (soit environ 30 km²) (voir figure 6.2).

6.7.2 Milieu physique

□ Climat

La station météorologique la plus rapprochée de la future route d'accès se situe à Mafindou à environ 7 km à l'est de Moribadou. Les données climatiques enregistrées à cette station ont été analysées à la section 5.2.2 (pour la piste

d'atterrissage). Mentionnons que les conditions climatiques ne sont pas un facteur déterminant pour l'implantation de la route d'accès à Ouéléba.

❑ Qualité de l'air ambiant

Tout comme pour le camp et le secteur de la piste d'atterrissage, la qualité de l'air ambiant du secteur de Moribadou est jugée bonne, à l'exception de la période des brûlis agricoles en saison sèche dont l'étendue peut atteindre le sommet du mont Simandou.

❑ Environnement sonore initial

Afin de caractériser le climat sonore initial, des relevés sonores ont été effectués à proximité de Moribadou le 18 septembre 2006, de jour et de nuit (voir méthodologie à l'annexe B). La position des points de mesure du bruit est indiquée à la figure 3.2.

Le niveau de pression continu équivalent ($L_{Aeq,T}$) représentant la valeur moyenne du bruit à Moribadou est de 38 dBA le jour et 45 dBA la nuit et le bruit de fond qui est dépassé 95% du temps ($L_{AF95,T}$) est de 30 dBA le jour et 40 dBA la nuit (voir tableau 6.2 et lexique à l'annexe B). À titre comparatif, le tableau présente également les niveaux de bruit à Canga Est. Le profil de bruit ambiant à Moribadou, sur une période de 24 heures, par intervalle de 5 secondes, est présenté à la figure 6.3.

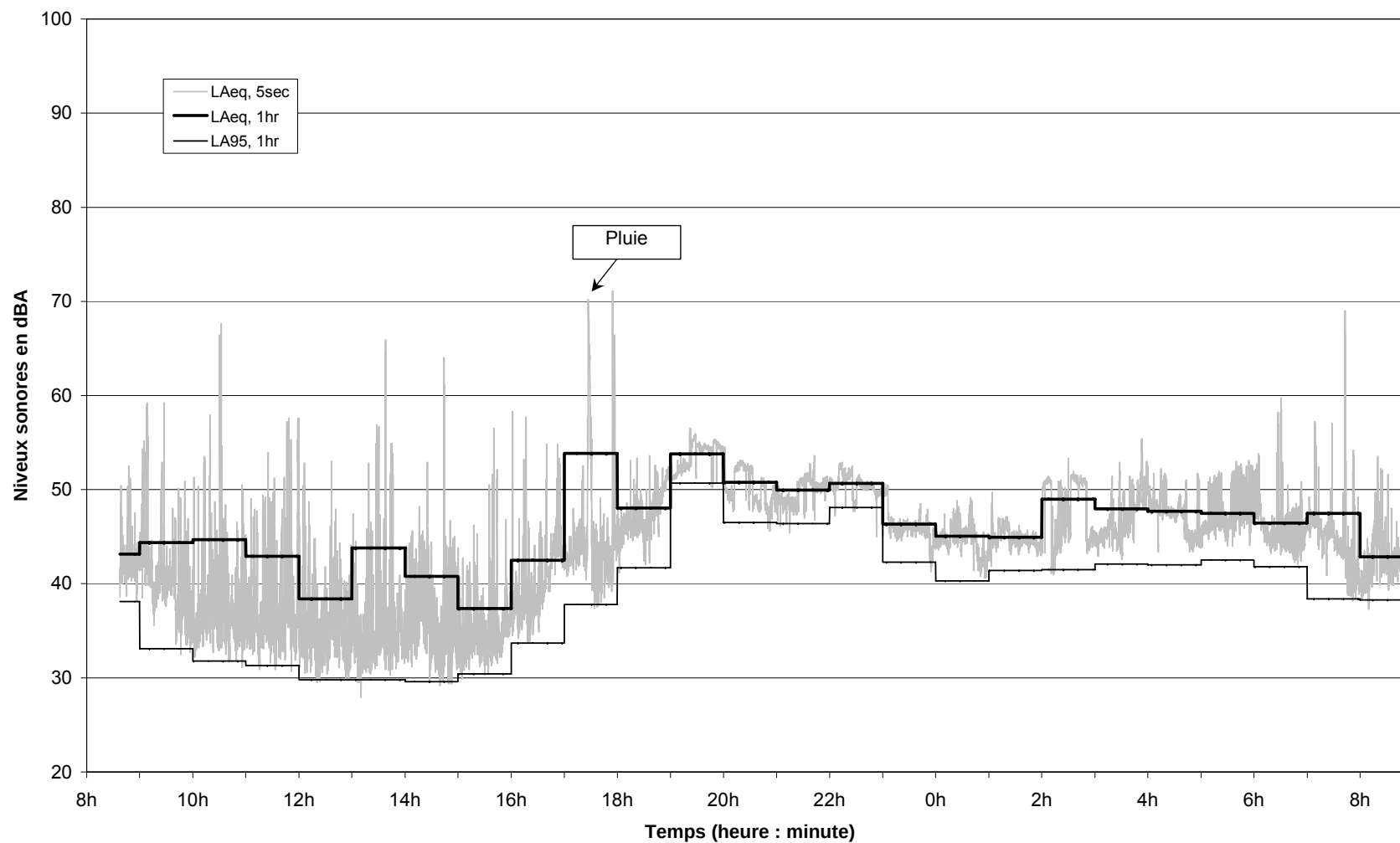
Les principales sources de bruit répertoriées sont le chant des insectes et le cri des oiseaux, le tonnerre et les précipitations ainsi que les activités humaines. En général, le bruit de fond (L_{AF95}) et le niveau moyen du bruit (L_{Aeq}) sont plus élevés la nuit que le jour, en raison du chant continu des insectes.

Tableau 6.2 Niveau de bruit initial mesuré en période calme, sans pluie

Point de mesures	Date et heure de début (hh :mm)	Durée (hh)	Jour		Nuit	
			$L_{Aeq, 1h}$ (dBA)	$L_{A95, 1h}$ (dBA)	$L_{Aeq, 1h}$ (dBA)	$L_{A95, 1h}$ (dBA)
Moribadou	18 septembre 06 9:00	24	38	30	45	40
Camp Canga Est	17 septembre 06 17:00	36	41	33	45	41

❑ Physiographie, géologie et nature des sols

La zone d'étude de la nouvelle route d'accès présente un modelé très contrasté où on rencontre une chaîne de montagne, des hautes collines et des plateaux entrecoupés de bas-fonds. Dans la zone concernée, l'élévation de la chaîne du mont Simandou, orientée *nord-sud*, varie entre 1 130 et 1 270 m et culmine à 1 335 m au Pic de Ouéléba situé à environ 4 km du point d'arrivée de la nouvelle route sur le sommet (figure 3.1). Elle présente une crête très escarpée dans sa partie supérieure (corniche de roc à certains endroits), entrecoupée de profondes zones de ravinement orientées *est-ouest*. La chaîne de montagne surplombe des collines ondulant d'environ 800 à 900 m d'altitude (chaînage : km 2,3 à 3,7).

Figure 6.3 Niveau de bruit en fonction du temps - Moribadou, 18 - 19 septembre 2006

De là jusqu'à la route existante, l'emprise de la future route traverse des plateaux séparés par des bas-fonds utilisés pour la culture.

Le soubassement géologique de la Guinée Forestière est essentiellement constitué d'un socle de roches éruptives de la famille des granites en général et de roches métamorphiques (gneiss, quartzite, micaschiste) datant du Précambrien. Les batholites ou massifs granitiques constituent d'importants gisements de fer rencontrés dans le mont Simandou (IRAG, 2006). Les sols des collines et des bordures de bas-fonds appartiennent en général à la classe des sols ferrallitiques. En fonction du degré de ferrallitisation et de l'importance du couvert végétal, on rencontre également les sols ferrugineux et les sols bruns forestiers (IRAG, 2006). Ces derniers sont sujets à l'érosion lorsque dénudé de leur végétation.

□ Hydrologie et hydrogéologie

La chaîne du mont Simandou qui s'étend sur approximativement 110 km de longueur, comprenant le deuxième plus haut sommet de la Guinée (1 656 m au Pic de Fon) après les monts Nimba, constitue une zone de recharge hydrique pour toute la région. La rencontre de l'air frais et humide en provenance du *sud-ouest* avec l'air chaud et sec du *nord-est* contribue à la formation de nuages sur la chaîne de montagnes et au déversement d'importantes quantités de pluie, notamment sur le versant *ouest* (RTI International, 2006). L'humidité est généralement forte toute l'année, la moyenne étant de 80% (IRAG, 2006). Un grand nombre de cours d'eau prend donc origine dans la chaîne du mont Simandou.

La première moitié inférieure de la route d'accès se situe dans le bassin versant de la rivière Loffa alors que la deuxième moitié jusqu'au sommet de la crête chemine à la limite de ce bassin et de celui du fleuve Dion (figure 6.2).

Selon les constatations de Water Management Consultants (WMC) et nos observations de terrain, il semble y avoir très peu de ruissellement des eaux de surface dans le piedmont et les zones de fortes pentes à l'approche de la crête. La présence de dense prairie de montagne et de substrat grossier et fracturé occupant ces zones, aurait pour effet de limiter le ruissellement et de favoriser l'infiltration des eaux de pluies. Aucune eau courante n'est apparente dans les zones de ravinement et ce, même en saison des pluies. Les eaux d'infiltration font généralement résurgence à la limite inférieure du piedmont. À partir du sommet, les premières observations d'eau de surface le long de l'emprise de la future route apparaissent au point kilométrique 3,7 (figure 6.2).

Le tracé de la route d'accès à Ouéléba passe à la tête de quatre zones de ravinement généralement à sec (écoulement souterrain) et de cinq cours d'eau situés dans les bas-fonds (figure 6.2). L'élévation de la nappe phréatique dans les bas-fonds, jumelée aux résurgences des eaux souterraines contribuent aux fortes variations de débits dans les vallées lors des épisodes de fortes pluies. Selon les spécialistes de la préfecture de Beyla, malgré une forte réduction des débits durant la saison sèche, environ 80% des cours d'eau ne tarissent pas. La résurgence des eaux souterraines riches en fer contribuent à la présence de dépôts d'oxyde de fer dans les cours d'eau des bas-fonds.

❑ Qualité des eaux de surface et souterraines

La qualité des eaux de surface et souterraines du versant est du mont Simandou a été largement traitée à la section 4.3.2 (camp). De façon générale, ces eaux sont de bonne qualité, mais les concentrations en métaux (fer, aluminium, cuivre, nickel, plomb) typiques des gisements de minerais de fer excèdent fréquemment les limites fixées par l'OMS.

6.7.3 Milieu biologique

❑ Biodiversité de la forêt classée du Pic de Fon

Seul 1,2 km, soit 19% du tracé de la route projetée chemine à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic de Fon (figure 6.2). La section 4.3.3 (camp) traite de façon détaillée, des objectifs de classification de cette forêt, des droits octroyés aux communautés riveraines et des études préliminaires qui y ont été réalisées. Rappelons que malgré la richesse biologique reconnue de la forêt classée du Pic de Fon, le secteur qui sera affecté est occupé par la savane herbeuse et une mosaïque de savanes arborées et arbustives dégradées qui font annuellement l'objet de feux de brousse incontrôlés (des traces de brûlis sont visibles jusqu'au sommet de la chaîne de montagnes).

❑ Végétation

La Guinée Forestière de par sa position géographique et ses caractéristiques physiques, fait partie du domaine de la forêt dense humide suivant les grandes subdivisions géo-botaniques de l'Afrique (IRAG, 2006).

Une cartographie des groupements végétaux de la région du projet Simandou ainsi qu'un inventaire végétal de base ont été réalisés en 2005 par le Royal Botanic Garden Kew (RBG Kew, 2006). La classification adoptée par RBG Kew s'inspire de celle de White (1983) qui identifie deux grands types de végétation dictés par l'altitude de 800 m. RBG Kew précise cependant que la végétation des basses terres ne présente pas de signature spectrale distincte de celle des hautes terres; elle est simplement guidée par l'altitude. Dans le cadre de cette étude, l'altitude de 900 m a toutefois été retenue puisque selon nos observations de terrain et l'analyse spectrale des images satellites, cette dernière semble davantage correspondre à un changement de formations (voir la cartographie des groupements végétaux à la figure 6.2).

Ainsi, la zone d'étude retenue pour la route d'accès à Ouéléba est occupée par des formations végétales de hautes terres (prairie de montagne, forêt de montagne) se retrouvant au-dessus de l'altitude 900 m et celles des basses terres en deçà de cette limite (galerie forestière, savane arborée, mosaïque de savanes perturbées et savane herbeuse). Selon RBG Kew, la mise à feu annuelle semble affecter le développement des différents groupements végétaux. Lors de nos inventaires, des traces de brûlis ont été observées jusqu'au sommet de la crête, même dans les galeries forestières.

Prairie de montagne

Les plus hauts sommets (plus de 900 m d'altitude) abritent la prairie de montagne, un habitat rare en Afrique de l'Ouest (McCullough, 2004). La prairie de montagne

est façonnée par des facteurs liés à la géologie, à l'altitude et au climat. Le tracé de la future route traverse sur une distance de 130 m la prairie de montagne à l'approche de la crête.

Le couvert végétal y est généralement de 100% à l'exception des sites d'affleurements rocheux. La hauteur de la strate herbacée est généralement de 1 à 1,5 m. La graminée *Loudetia simplex* compose environ 50% de la couverture végétale accompagnée de la légumineuse *Kotschya lutea* dans une proportion d'environ 45% (RBG Kew, 2006). Ces deux espèces sont accompagnées d'un cortège de graminées et autres espèces, dans une faible proportion (voir tableau 6.3 et figure 3.2 pour la localisation de la parcelle d'inventaire M-31).

Tableau 6.3 Espèces végétales inventoriées dans la prairie de montagne

Nom latin	Famille	Recouvrement
<i>Loudetia simplex</i>	Graminée	50%
<i>Kotschya lutea</i>	Papilionoideae	45%
<i>Hyparrhenia smithiana</i>	Graminée	5%
<i>Andropogon schirensis</i>	Graminée	
<i>Panicum praealtum</i>	Graminée	
<i>Hyparrhenia sp.</i>	Graminée	
<i>Bidens asperata</i>	Composée	
<i>Pandiaka heudelotii</i>	Amaranthaceae	
<i>Nephrolepsis undulata</i>	Oleandraceae	
<i>Cyanotis longifolia</i> var. <i>longifolia</i>	Commelinaceae	
<i>Hypoestes cancellata</i>	Acanthaceae	
<i>Psorospermum altrenifolium</i>	Guttiferae	
<i>Hibiscus asper</i>	Malvaceae	

Source : RBG Kew, 2006 (Parcelle M31; coordonnées GPS : 8° 36' 54.9" Nord; 8° 53' 35.3" Ouest; altitude 1 160 m).

Parmi ces espèces végétales inventoriées dans la prairie de montagne, certaines possèdent une distribution géographique restreinte à de telle hauteur et présentent un plus grand intérêt de conservation que celles également retrouvées dans les savanes herbeuses. C'est notamment le cas de *Kotschya lutea* (légumineuse à fleur jaune) et *Bidens asperata* qui semblent restreinte aux monts Simandou, Loma et Nimba. Elles ne semblent pas croître dans les savanes herbeuses de basse altitude (RBG Kew, 2006). Au contraire, *Pandiaka heudelotii* et *Hypoestes cancellata* n'occupent généralement pas les prairies de montagne comme c'est le cas à Ouéléba.

Malgré que ces espèces présentent un intérêt de conservation, elles ne font pas partie de la liste des espèces vulnérables ou menacées de l'UICN, de la CITES et de la Monographie Nationale de la Guinée.

Forêt de montagne

Les forêts de montagne primaires et secondaires¹ occupent les flancs du mont Simandou, principalement dans la portion *sud* du massif sur le versant *ouest*. Sur le versant *est*, ce type de forêt ne subsiste que de façon discontinue, dans les zones de ravinement et les vallées. La distribution du couvert végétal arboré semble étroitement associée à la présence des zones de dépôts de terres végétales et de la ressource en eau. Contrairement aux savanes arborées semi-décidues, les forêts de montagne demeurent toujours vertes en raison du fort taux de précipitation et d'humidité engendré par la masse nuageuse.

Le tracé de la route projetée a été optimisé de façon à éviter les forêts de montagne. Dans cet habitat, la couverture de la canopée varie généralement de 65 à 90% et sa hauteur atteint environ 30 m, dont certains spécimens peuvent atteindre près de 1 m de diamètre. Les principales espèces inventoriées par RBG Kew dans une parcelle située à proximité du tracé projeté (voir localisation de la parcelle M-32 à la figure 3.2) apparaissent au tableau 6.4. L'espèce arborée dominante est représentée par *Ficus exasperate* (RBG Kew, 2006). Aucune de ces espèces ne figure sur la liste des espèces vulnérables ou menacées de l'UICN, de la CITES et de la Monographie Nationale de la Guinée.

Les principales espèces arborées recensées lors de la visite de terrain effectuée en août 2006 dans les zones de ravinement au-dessus desquelles le tracé de la route cheminera sont : *Erythrophleum guineense*, *Lannea velutina*, *Sterculia tragacantha*, *Piptadeniastrum africanum*, *Schefflera barteri*, *Uapaca heudelotii*, *Canarium schweinfurthii*, *Phyllanthus discoideus*, *Vitex doniana*, *Markhamia tomentosa* (voir inventaires à l'annexe E). La seule espèce à statut précaire identifiée est le *Vitex doniana*, reconnue comme menacée dans la Monographie Nationale guinéenne. Elle est fortement représentée partout sur le territoire guinéen.

Galerie forestière

Les cours d'eau situés dans les bas-fonds de la zone du piedmont du mont Simandou et dans les vallées ceinturant les plateaux à l'approche de Moribadou sont occupées soit par une mince bande de forêt galerie à l'état de relique, soit par des champs de culture (principalement du riz inondé). Les principales espèces arborées retrouvées le long des cours d'eau de la zone d'étude sont : *Mitragina stipulosa*, *Rafia soudanica*, *Uapaca heudelotii* et *Newboutonia diaguescens* (voir annexe E). L'emprise de la route projetée ne traverse cependant aucune galerie forestière (figure 6.2).

Parmi les espèces recensées dans les galeries forestières, seule *Mitragina stipulosa* fait partie des espèces menacées de la Monographie nationale de la Guinée.

¹ Une forêt primaire est une forêt intacte (ou originelle), qui n'a pas été exploitée directement, ni influencée par l'homme. Une forêt secondaire est une forêt qui se régénère en grande partie par mécanismes naturels à la suite d'une importante perturbation (humaine et naturelle) de la végétation forestière originale et présente une grande différence de structure forestière et/ou de composition des essences par rapport à la forêt primaire (FAO, 2002).

Tableau 6.4 **Espèces végétales inventoriées dans la forêt de montagne**

	Nom latin	Famille
Strate arborée (20-30 m de hauteur)	<i>Ficus exasperata</i>	Moraceae
	<i>Balanites wilsoniana</i>	Zygophyllaceae
	<i>Sterculia tragacantha</i>	Sterculiaceae
	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Mimosoideae
Sous-strate arborée (10 à 20 m de hauteur)	<i>Synsepalum cerasiferum</i>	Sapotaceae
	<i>Anthonotha macrophylla</i>	Caesalpinioideae
	<i>Garcinia sp.</i>	Guttiferae
	<i>Diospyrus heudelotii</i>	Ebenaceae
Strate arbustive (1-8 m de hauteur)	<i>Carapa sp.</i>	Meliaceae
	<i>Parinari excelsa</i>	Chrysobalanaceae
	<i>Morus mesozygia</i>	Moraceae
	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosoideae
	<i>Antiaris toxicaria</i>	Moraceae
Strate herbacée (1 à 2 m de hauteur)	<i>Psychotria peduncularis</i>	Rubiaceae
	<i>Chassalia kolly</i>	Rubiaceae
	<i>Rytigynia canthoides</i>	Rubiaceae
	<i>Rhaphiostylis beninensis</i>	Icacinaceae
	<i>Rourea coccinea</i>	Connaraceae

Source : RBG Kew, 2006 (Parcelle M-32; coordonnées GPS : 8° 35' 39.1" Nord; 8° 53' 39.1" Ouest; altitude 1 100 m).

Savane arborée et arbustive

Sur une grande portion de son parcours (environ 62%), le tracé chemine à travers une mosaïque de savanes arborées et arbustives plus ou moins clairsemées (figure 6.2). Les principales espèces présentes dans ces formations le long du tracé de la future route sont : *Pterocarpus erinaceus*, *Lophira lanceolata*, *Schefflera barteri*, *Terminalia glaucescens*, *Afromosia laxiflora*, *Parkia biglobosa*, *Entada africana* et *Hymenocardia acida* (voir annexe E). La seule espèce à statut précaire identifiée est le *Vitex doniana*, reconnue comme menacée dans la Monographie Nationale guinéenne. Précisons que cette espèce est commune sur tout le territoire guinéen et dans divers type d'habitat.

Savane herbeuse

Les savanes herbeuses occupent les plateaux à l'approche du village de Moribadou, elles sont traversées sur une distance totale de 1,8 km, soit environ 30% du parcours. Les espèces présentes sont semblables à celles recensées au camp de Canga Est (voir section 4.3.3). Ces savanes sont susceptibles de servir de pâturage.

❑ Faune

Les inventaires réalisés dans le cadre de l'Évaluation Biologique Rapide (RAP) (McCullough, 2004) démontrent que la forêt classée du Pic de Fon accueille une grande diversité faunique. Précisons cependant, que les deux sites d'inventaire du RAP sont situés sur le versant ouest du Pic de Fon, dans la zone de forêts primaires

de grande qualité alors que la future route d'accès est située sur le versant est, dans un secteur fortement dégradé par les activités anthropiques. Il ne subsiste sur ce dernier que des reliques de forêts de montagne dans les zones de ravinement. En outre, le versant est fait annuellement l'objet de feux de brousse incontrôlés (des traces de brûlis sont visibles jusqu'au sommet de la chaîne de montagne).

La forêt classée du Pic de Fon remplit les conditions définies par BirdLife International en tant que Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (Important Bird Area - IBA) (Ekstrom, 2006). Encore une fois, ce statut est attribué à l'ensemble de la forêt classée même si certains secteurs comme celui où sera implanté la route présentent moins d'importance.

Malgré la faible utilisation faunique du secteur concerné, quelques espèces ou indices de présence de ces dernières ont été observées lors des inventaires réalisés pour les travaux préparatoires et des suivis antérieurs. Plusieurs indices témoignent de l'utilisation du secteur par le buffle de forêt (*Syncerus caffer*). Des traces de broutage dans un spécimen de *Schefflera barteri*, des excréments frais et séchés ainsi que deux pièges à buffle ont été observés (voir localisation sur la figure 6.2 et photographies à l'annexe D). Un piège à aulacode (*Thryonomys swinderianus*) a également été vu dans un bas-fond occupé par un champ de riz (voir photographie à l'annexe D). À l'emplacement de la parcelle d'inventaire végétal M-32 (voir localisation à la figure 3.2) réalisé par Kew Garden (2006), le sol était fortement labouré par les phacochères (*Phacochoerus aethiopicus*) à la recherche d'insectes.

Aucun nid de chimpanzé ni indices de primates (excréments, reste de fruits, etc.) n'ont été observés dans le secteur de la route d'accès à Ouéléba et ce, même dans les forêts de montagne situées dans les zones de ravinement. Mentionnons que les inventaires effectués dans le cadre du RAP n'ont révélé la présence d'aucun nid de chimpanzé en dessous de l'altitude de 900 m (McCullough, 2004).

En ce qui concerne la faune aquatique, les cours d'eau traversés par la future route présentent un faible potentiel puisqu'ils s'écoulent de façon souterraine ou sont utilisés pour irriguer des champs de riz.

6.7.4 Milieu humain

6.7.4.1 Cadre général commun aux trois composantes des travaux préparatoires

Le contexte socio-économique commun à l'ensemble des trois zones d'étude des travaux préparatoires a été traité à la section 4.3.4.1 (pour le camp) et ne sera pas repris dans le présent chapitre. Seuls les éléments du milieu humain spécifiques à la zone d'étude de la route d'accès à Ouéléba seront décrits.

6.7.4.2 Cadre spécifique à la route d'accès à Ouéléba

□ Organisation administrative

Le tracé de route retenu pour accéder à Ouéléba est entièrement situé du côté est du mont Simandou, soit dans la préfecture de Beyla et la sous-préfecture de Nionsomoridou (figure 3.1). À l'exception du dernier kilomètre du tracé sur la crête du mont Simandou, qui est compris à l'intérieur des limites de la forêt classée du Pic

de Fon, le tracé chemine sur le terroir villageois de Moribadou. Seul le tiers inférieur de la route d'accès est situé à l'extérieur de la concession minière de Rio Tinto.

❑ Profil socio-économique

Les villages les plus proches de la route d'accès proposé sont Moribadou, Mafindou et Wataférédou, le village de Moribadou étant le plus rapproché. Il se situe à environ 1 km à l'est du point de départ de la piste menant au Pic de Fon.

Le village de Moribadou compte quatre quartiers. Il compte deux mosquées, un centre récréatif fonctionnel et un terrain de soccer. La majorité des maisons sont des cases traditionnelles à toiture végétale. Les nouvelles habitations sont rectangulaires et comporte un toit de tôle.

Moribadou aurait été fondé en 1919 par un chasseur venu de la région de Macenta. Sa venue fut suivie d'un arrivant nommé Moriba Traoré et de sa famille élargie qui ont rapidement peuplé la zone et laissé leur nom au village. Le peuplement du village a possiblement bénéficié de la fermeture de Mamouroudou en 1920.

Dans les années trente, les travaux d'infrastructure coloniaux ont utilisé une importante main-d'œuvre qui a décimé une partie importante du village de Moribadou (Synergy, 2003). Dans les années quarante, jusqu'à l'indépendance en 1958, d'importantes taxes de guerre et autres auraient été prélevées sur la vente des récoltes. De 1971 à 1984, de nouvelles taxes payables en nature auraient été imposées à la population qui peinait à se nourrir. Plusieurs villageois ont alors commencé à quitter la région. L'exode a atteint un point culminant en 1975 lorsqu'un feu a détruit le village de Moribadou et les récoltes. Progressivement le village a été reconstruit et s'est repeuplé jusqu'à 1990. Le retour de ressortissants guinéens provenant du Libéria a contribué à cet accroissement de population.

Selon le recensement de 1996, la population de Moribadou se chiffrait à 768 personnes. Conformément aux estimées des notables du village, en 2003 la population atteignait environ 1 700 personnes (Synergy, 2003).

Du fait de sa proximité des sites d'exploration de la mine, le village abrite plusieurs migrants à la recherche de travail. Actuellement, il est estimé qu'à Moribadou, des 186 personnes identifiées comme chercheur d'emploi, 64 sont considérées non locaux (Jay et Giovannetti, 2006).

À l'origine, la population de Moribadou était entièrement Malinké (Synergy, 2003). En 2003, sur une population de 1 700 personnes, 140 étaient des immigrants Malinké, 85 des immigrants non Malinké (Susu, Guerzé, Toma, Peuls, Lélé, Kissian) et 157 étaient des « villageois d'origine » qui étaient retournés vivre à Moribadou.

❑ Activités économiques

Les bas-fonds situés dans les premiers kilomètres (environ 3,3 km) à partir de la piste menant au Pic de Fon sont utilisés à des fins agricoles par les paysans de Moribadou. On y retrouve la culture de riz inondé dans le fond des vallées et des cultures de manioc, haricot, maïs, sorgho, gombo et autres sur les coteaux (figure 6.2). Quelques plantations de bananes et mangues sont également présentes dans certains bas-fonds.

Les familles ne sont pas toutes propriétaires des terres mais toutes y ont accès même les migrants. Pour l'instant, les terres sont prêtées et non louées. Depuis 2003, on note une certaine pression sur les terres car celles situées dans la forêt classée ne peuvent être utilisées (Jay et Giovannetti, 2006).

Les environs du village de Moribadou compterait peu d'éleveurs (Synergy, 2003).

La chasse est une activité en décroissance dans la région de Moribadou selon les propos des notables. Elle fut très féconde au moment de la fondation du village. Ce sont des chasseurs qui ont été les premiers à s'établir sur le site actuel du village. L'aménagement des terres agricoles et la chasse intensive ont décimé une bonne partie du cheptel et aujourd'hui cette activité est devenue marginale.

La cueillette (fruits, racines, produits de pharmacopée traditionnelle) et la pêche sont pratiqués sur le territoire mais demeurent des activités marginales (Synergy, 2003).

Les activités artisanales du district de Moribadou visent à répondre principalement aux besoins du village en matière de vannerie, menuiserie etc. La production serait inférieure à la demande. Plusieurs petits commerçants offrent leurs produits sur une base journalière en plus des activités normales du marché hebdomadaire.

❑ **Infrastructures et services publics**

La zone d'étude de la route d'accès à Ouéléba est traversée par la piste rurale construite par Rio Tinto pour accéder au camp de Canga Est et au Pic de Fon. Selon les informations recueillies lors de nos rencontres et selon les données de l'étude de base produite par Synergy (2003), le développement d'infrastructures routières a largement bénéficié à l'essor de Moribadou en désenclavant la zone.

Des réseaux de sentiers partent de cette route et du village de Moribadou pour accéder aux champs de culture et au village de Lamadou sur le versant *ouest* du mont. À environ 650 m du point de départ sur la route du Pic de Fon jusqu'au site de l'ancien village de Mamouroudou, le tracé retenu suit celui du sentier emprunté par les paysans.

On retrouve à Moribadou, deux mosquées, une école publique comprenant trois salles de classe qui accueille environ 100 enfants et une école privée franco-arabe. L'alimentation en eau, fournie par deux puits, est déficiente et de mauvaise qualité.

Une radio VHF relie le village au camp de Canga Est en cas d'urgence médicale ou autre.

❑ **Patrimoine culturel**

Le tracé de la route d'accès à Ouéléba passe à proximité du site de l'ancien village de Mamouroudou (figure 6.2) qui fut abandonné aux environs de 1920. Selon les villageois de Moribadou, le village de Mamouroudou exploitait une mine de fer et produisait dans sa fonderie des pièces ouvrées. Cette population s'était établie dans la montagne pour se protéger des conflits de l'époque. Les activités minières de l'époque ont possiblement laissé certains vestiges ayant un potentiel historique.

□ Paysage

La route d'accès à Ouéléba traversera trois unités de paysage, soit l'unité de paysage de montagne sur la crête, l'unité du piedmont en contre-bas et celle de plateaux à l'approche du village de Moribadou. D'orientation *nord-sud*, la crête du mont Simandou dont l'élévation moyenne s'élève à plus de 1 100 m dans ce secteur, constitue une ligne de force dans le paysage régional et offre une vue panoramique sur le piedmont et les plateaux environnants. Le Pic de Fon culminant à 1 656 m constitue quant à lui un important point de repère visuel dans le paysage de la région, tant pour la préfecture de Beyla que celle de Macenta. Aucun accès visuel de la route n'est possible à partir du village de Moribadou en raison de la présence d'écrans boisés entourant le village.

6.8 ÉVALUATION DES RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTÉNUATION

En accord avec la méthode d'étude d'impact simplifiée, la présente section fait la synthèse des risques et impacts potentiels associés à la construction de la nouvelle route d'accès à Ouéléba ainsi que ceux attribuables à son utilisation, son entretien et sa présence permanente dans le milieu. Le tableau 6.5 présente, de façon détaillée, pour chacun des éléments du milieu touché par le projet, la description du risque ou de l'impact anticipé, l'évaluation de l'importance du risque et de l'impact, les mesures d'atténuation qui s'y rattachent ainsi que le risque et l'impact résiduel qui subsistera après la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification.

Le texte qui suit présente une synthèse des risques et impacts potentiels par types de milieu touché, soit physique, biologique, humain et paysage.

6.8.1 Milieu physique

□ Eaux de surface et souterraines

Au cours de la phase de construction de la route d'accès à Ouéléba, il y aura des risques d'altération de la qualité des eaux de surface par l'apport de sédiments lors des travaux d'excavation et de remblayage, de disposition des débris de construction ainsi que des risques liés au déversement accidentel en provenance de la machinerie et des installations d'entreposage temporaire des hydrocarbures.

En conformité aux *Critères de Performance 3* de la SFI des mesures d'atténuation seront appliquées afin de réduire les risques d'altérer la qualité de l'eau à un niveau très faible. Les travaux seront préférablement réalisés en saison sèche. Au besoin, les eaux de ruissellement seront interceptées et décantées avant leur retour au cours d'eau. La disposition des débris de construction de même que le ravitaillement des véhicules et engins de chantier devront être effectués à une distance minimale de 50 m des cours d'eau ou zones humides.

La mise en application de la *Directive Opérationnelle – Gestion des hydrocarbures* de Rio Tinto visera notamment à assurer un entreposage et une manipulation sécuritaire des hydrocarbures au chantier. Compte tenu de ces mesures, le risque de contamination de l'eau par les hydrocarbures sera très faible. De plus, des trousseaux d'intervention seront disponibles en tout temps sur le chantier en cas de déversement accidentel.

Tableau 6.5 **Bilan des risques et impacts résiduels et des mesures d'atténuation – Route d'accès à Ouéléba**

(6 pages A3)

Page 2

Page 3

Le tracé de la route traverse neuf cours d'eau dont ceux situés sur la crête qui présentent des écoulements souterrains. Des infrastructures seront aménagées pour éviter les traversées à gué. Afin de ne pas nuire à l'écoulement des eaux de surface, les infrastructures seront dimensionnées en fonction des débits de crues. Les assises des ouvrages seront stabilisées avec des perrés protecteurs afin d'éviter leur érosion.

En phase d'exploitation, les mesures de mitigation énumérées ci-haut serviront également à réduire les risques d'altération de la qualité des eaux de surface lors des travaux d'entretien de la route et en cas de déversement accidentel pouvant survenir lors du transport de combustible vers le campement de Ouéléba. La procédure de communication par radio-satellite de Rio Tinto permet d'assurer le transport sécuritaire de matières dangereuses. De plus, tous les véhicules sont équipés de trousse d'intervention en cas de déversement accidentel. Les risques d'altération de la qualité de l'eau en phase d'exploitation de la route sont également jugés très faible.

❑ Sols

Les travaux de construction de la route d'accès vers Ouéléba sont susceptibles d'entraîner des risques d'érosion des sols dénudés notamment pendant la saison des pluies. Les principales sources de risques d'érosion sont le déboisement et le défrichement de l'emprise de la route ainsi que les travaux de terrassement (excavation et remblayage). La présence de denses prairies de montagne, de savanes herbeuses et arborées occupant les sols a pour effet de limiter le ruissellement des eaux de surface et de favoriser l'infiltration des eaux de pluies. Cependant, l'enlèvement de la végétation dans les zones de forte pente est susceptible de concentrer et d'accélérer les eaux de ruissellement en saison des pluies, entraînant l'érosion des sols et le transport de sédiments dans les cours d'eau. C'est notamment le cas des fossés périphériques de la route qui seront excavés dans les zones de dépôts meubles. Afin de réduire ce risque, il est recommandé de réaliser les travaux au cours de la saison sèche, si non possible, il faudra intercepter et acheminer les eaux de ruissellement dans les zones de végétation afin de contrer l'érosion. La renaturalisation des aires perturbées et susceptibles de subir l'érosion ainsi que l'empierrement ou l'aménagement de perrés protecteurs sur les assises des infrastructures de traversées des cours d'eau permettront d'atténuer ce risque à un niveau résiduel très faible.

La présence de la machinerie et d'installation d'entreposage temporaire des hydrocarbures au chantier ainsi que le transport de combustible vers le campement de Ouéléba en phase d'exploitation de la route constituent également des risques pour la contamination des sols en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures. La mise en application de la *Directive Opérationnelle – Gestion des hydrocarbures* de Rio Tinto visera à réduire ces risques à un niveau négligeable.

❑ Qualité de l'air

Les effets sur la qualité de l'air liés au soulèvement de poussières causé par les travaux de terrassement et de circulation durant la période de construction seront très faibles voire négligeables advenant l'épandage d'eau pour réduire les émissions de poussières. Un impact résiduel très faible lié à la circulation de la machinerie et des véhicules est appréhendé sur la qualité de l'air en période d'utilisation de la route compte tenu de la vitesse de circulation réduite sur cette route.

□ Climat sonore

Les niveaux de bruit projetés lors de la construction de la route d'accès à Ouéléba seront très faibles au droit du village de Moribadou compte tenu de la distance des travaux (environ 1 km du village) et de la présence d'écran boisé autour du village. De plus, les activités de construction seront limitées à la période journalière soit entre 7 h00 et 20 h00. Un impact similaire est anticipé en période d'opération de la route puisque la vitesse de circulation des véhicules sera restreinte et que les véhicules n'auront plus à traverser Moribadou pour accéder à Ouéléba via Nionsomoridou.

6.8.2 Milieu biologique

□ Végétation

Le déboisement et le défrichement de l'emprise de la route d'accès et des aires de dépôt des matériaux entraîneront la perte d'environ 15 ha de mosaïque de savanes arborées et arbustives perturbées et de savane herbacée. Compte tenu de la limitation du déboisement aux surfaces minimales requises, des faibles superficies en cause, de la possibilité de récupération du bois par les populations locales et de la renaturalisation des sites perturbés à la fin des travaux, l'impact résiduel lié à la perte de formations végétales est jugé faible. Il est également recommandé d'effectuer une surveillance des travaux de construction afin d'éviter de perturber les forêts galeries situées à proximité de l'emprise sur la crête du mont Simandou.

La présence de la machinerie et d'installations d'entreposage temporaire des hydrocarbures au chantier de même que le transport de combustible vers le campement de Ouéléba peuvent engendrer des risques d'incendie se propageant à la végétation. Puisque la *Directive Opérationnelle - Gestion des Hydrocarbures* sera mise en application et que des équipements d'intervention en cas d'incendie seront disponibles sur les lieux, le niveau de risque sera très faible.

Enfin, la présence de la nouvelle route favorisant l'accessibilité à un territoire auparavant difficile d'accès pourrait accroître la pression sur les ressources forestières du secteur, notamment celles de la forêt classée du Pic de Fon.

Afin d'atténuer cet impact potentiel, Rio Tinto interdira tout prélèvement des ressources forestières par les travailleurs et poursuivra son appui en terme de renforcement de la protection de la forêt classée du Pic de Fon (brigade de surveillance).

□ Faune

Malgré que le versant est du mont Simandou, présente un faible potentiel faunique en raison de son anthropisation, de la pauvreté des habitats fauniques présents et des feux de brousse qui détruisent annuellement la végétation, des impacts potentiels de faible et très faible importance sont anticipés sur la faune.

Durant la période de construction, les impacts relatifs à la perte d'habitats et au risque d'incendie de la végétation ainsi que les mesures d'atténuation prévues sont déjà traités à la section végétation. Les impacts supplémentaires sur la faune concernent la perturbation de la quiétude du secteur en période de construction ainsi que l'érosion sédimentaire le long des routes risquant d'affecter les communautés

aquatiques. Afin d'atténuer ces impacts, les travaux seront, dans la mesure du possible, réalisés en saison sèche et les eaux de ruissellement seront décantées avant leur retour au cours d'eau. De plus, les ouvrages de traversées de cours d'eau seront dimensionnés de manière à ne pas nuire à la libre circulation des communautés aquatiques.

En phase d'exploitation de la route, les mêmes mesures que celles prescrites pour la végétation à l'égard de l'augmentation de la pression sur les ressources du secteur ainsi que les risques d'incendie susceptibles de détruire les habitats seront appliquées. L'impact résiduel en exploitation de la route sera par conséquent très faible.

□ Biodiversité

L'emprise de la route d'accès vers Ouéléba traverse des savanes herbeuses sur une superficie totale de 5 ha, une mosaïque de savanes arborées et arbustives perturbées sur environ 10 ha et des prairies de montagne sur 0,2 ha. Préalablement à son implantation², le tracé de la route fera l'objet d'optimisation de manière à préserver certains arbres utilisés par les populations locales (mesures souhaitées par la population de Moribadou lors des consultations).

En vertu des critères de classification de l'UICN, ces habitats ne font pas partie des habitats essentiels en terme de biodiversité. Quelques spécimens de *Vitex doniana*, faisant partie de la Monographie nationale, ont été identifiés à proximité de l'emprise de la future route. Cependant, puisque cette espèce est fortement représentée partout sur le territoire guinéen et dans divers types d'habitats, il ne s'agit pas ici d'un habitat nécessaire à la survie de l'espèce en cause.

Dans les faits, cette espèce a été intégrée à la monographie non pas parce qu'elle est menacée, mais plutôt pour son utilisation par la population³.

Les habitats traversés par la route font partie des habitats dits « modifiés » selon les *Critères de Performance* 6 de la SFI. Certains d'entre eux ont été transformés en zone agricole. Par ailleurs, la mise à feu annuelle par les agriculteurs et qui atteint la crête du mont Simandou semble affecter le développement des différents groupements végétaux. Une valeur moyenne est accordée à ces habitats.

Malgré qu'il s'agisse d'habitats modifiés, les prairies de montagne occupant les sommets de plus de 900 m d'altitude, sont relativement rares en Guinée et même en Afrique de l'Ouest. La prairie de montagne constitue un habitat qui possède une grande valeur intrinsèque du point de vue floristique puisqu'elle est rare, mais présente une faible valeur tant du point de vue socio-économique que faunique.

² Les deux autres composantes du projet ont déjà fait l'objet d'optimisation au terrain au cours des mois de décembre 2006 et janvier 2007.

³ Un des objectifs de la Monographie nationale visait à identifier les composantes de la diversité biologique de la Guinée qui sont importantes pour sa conservation et son utilisation durable. Dans la majorité des cas, les espèces de la monographie ne sont pas nécessairement en voie de disparition, mais constituent plutôt des ressources socio-économiques à protéger pour les générations futures. Mentionnons que la Monographie nationale ne présente aucun critère, ni justification du choix des espèces menacées. Il est ressorti des entretiens avec quelques uns des auteurs de la Monographie nationale que cette première édition contient des lacunes et qu'il serait pertinent de produire une seconde édition (Comm. Pers. Dr. Keita, août 2006).

Enfin, sans avoir de statut de protection particulier (UICN, CITES, Monographie Nationale), quelques espèces identifiées dans les habitats situés sur le versant est du mont Simandou (voir section 6.7.3) et susceptibles de se trouver dans l'emprise de la future route, sont considérées comme des espèces ayant une distribution géographique restreinte sur les hauts sommets (plus de 900 m d'altitude). Elles présentent donc un intérêt de conservation.

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées afin de réduire les impacts sur la biodiversité et les pressions sur les ressources naturelles :

- nettoyer la machinerie de chantier avant leur transport dans la zone de Simandou afin d'éviter la propagation d'espèces invasives allogènes et autres contaminants indésirables;
- optimiser l'emprise de la route de façon à protéger les arbres faisant partie de la monographie nationale et les espèces utilisées par les populations locales;
- réduire l'empiétement et la perturbation du milieu d'accueil à la surface minimale requise;
- éviter de perturber les forêts galeries à proximité de l'emprise sur la crête du mont Simandou;
- procéder au reboisement avec des espèces indigènes des aires de construction temporaire et des aires perturbées par les travaux de construction;
- interdire aux travailleurs d'exploiter les ressources naturelles ou d'en dépendre pour leur alimentation ou autres fins, par l'intermédiaire d'une campagne de sensibilisation.

Considérant l'application de ces mesures d'atténuation et la faible superficie des habitats de grande valeur (0,2 ha de prairies de montagne) qui seront affectés par la construction de la route, l'importance de l'impact résiduel sur la biodiversité est jugée moyenne sur cette composante. Pour les autres habitats dont la valeur est considérée moyenne, l'impact résiduel est jugé d'importance faible sur la biodiversité.

Dans le cadre du projet global Simandou, Rio Tinto mettra en œuvre son Plan d'action de la biodiversité (voir section 7.3.3) visant à un bilan global positif sur la biodiversité.

6.8.3 Milieu humain

La construction de la route d'accès générera des impacts principalement sur les groupes vulnérables, les femmes, la migration induite, la santé et la sécurité, l'utilisation du sol, l'héritage culturel, l'emploi et les retombées économiques et le paysage.

□ Groupes vulnérables

De façon générale, la problématique liée aux groupes et personnes vulnérables a été traitée de façon détaillée à la section 4.4.3 (camp de Canga Est) et ne sera pas reprise ici puisque les mêmes mesures d'assistance et d'atténuation prévues s'appliqueront. Une attention particulière sera cependant portée aux groupes vulnérables avant les travaux de dynamitage (notamment les personnes malentendantes).

La valeur socio-économique associée aux groupes vulnérables est considérée grande. En période de construction et d'opération l'importance de l'impact est estimée faible. Compte tenu des mesures d'atténuation proposées l'impact résiduel est jugé négligeable.

❑ **Genre**

De façon générale, la problématique reliée au genre a été traitée à la section 4.4.3 (camp de Canga Est) et ne sera pas reprise ici puisque les mêmes mesures d'assistance et d'atténuation prévues s'appliqueront.

La valeur socio-économique associée au genre est considérée grande. En période de construction et d'opération l'importance de l'impact (positif) est estimée moyenne et l'impact résiduel est jugé moyen (positif).

❑ **Migration induite**

Tout comme pour les deux autres composantes des travaux préparatoires, les activités reliées à la construction de la route d'accès à Ouéléba sont susceptibles d'induire la migration de populations à la recherche d'opportunités d'emploi dans la préfecture de Beyla. Dans le cadre des travaux préparatoires, certaines mesures seront mises en œuvre par Rio Tinto afin de réduire le potentiel de migration dans la zone. Ces mesures d'atténuation identifiées à la section 4.4.3 font en sorte que l'impact résiduel anticipé est estimé comme étant faible.

❑ **Santé**

À l'instar des deux autres composantes du projet, l'influx temporaire de main-d'œuvre nécessaire à la construction de la route est susceptible d'accroître les risques de transmission de maladies chez les travailleurs et dans les communautés (MTS, VIH/SIDA, malaria, etc.). Les mêmes mesures proposées pour le camp de Canga Est seront aussi appliquées pour l'aménagement de la route d'accès (voir section 4.4.3) ce qui permettra de réduire le risque à un niveau faible.

❑ **Sécurité**

Les risques d'accidents possibles lors de la construction de la route d'accès à Ouéléba sont de plusieurs natures :

- risque d'accidents lié à l'augmentation de la circulation sur la route d'accès menant au camp de Canga Est;
- risque d'accidents pour les paysans traversant la zone des travaux pour se rendre aux champs (sentiers pédestres coupés);
- risque pour la sécurité des travailleurs et des populations lors du dynamitage (projection de débris);
- risque d'incendie généré par le chantier.

Le trafic lourd ainsi que l'augmentation de circulation qui seront générés sur la route d'accès au camp de Canga Est et sur la nouvelle route d'accès à Ouéléba, tant en période de construction que d'opération, constituent des risques d'accidents pour les paysans (et le bétail) traversant la route ou la zone des travaux pour se rendre aux champs ou au village de Moribadou. Précisons que le futur tracé de la route

emprunte certains tronçons de sentiers pédestres existants et en croise d'autres. Afin d'assurer la sécurité de la communauté, les aires de travail situées à proximité des champs et des sentiers existants seront sécurisées grâce à des barrières de protection ainsi qu'à une signalisation et une surveillance adéquate.

Une signalisation appropriée sera également installée aux zones de traversée des piétons. En conformité à la *Directive Opérationnelle – Conduite de véhicule* de Rio Tinto, la vitesse de circulation des véhicules sera limitée à 40 km/h dans les zones de traverse des populations et les secteurs de visibilité réduite sur une longue distance (notamment dans les courbes). Mentionnons que la nouvelle route d'accès à Ouéléba permettra de réduire le volume de véhicules transitant par les villages de Moribadou, Wataférédou et Nionsomoridou pour se rendre à la zone d'exploration de Ouéléba.

En ce qui a trait au dynamitage du substrat rocheux susceptible de présenter des risques de projection de débris aux travailleurs et à la population, la *Directive Opérationnelle – Explosifs* ainsi que les mesures suivantes seront mises en œuvre afin d'atténuer le risque à un niveau résiduel faible :

- l'emploi de personnel compétent et hautement qualifié dans les opérations de dynamitage;
- la mise en place d'un programme de communication et d'alerte visant à informer la population locale des opérations de dynamitage (ou de tout autre danger) en apportant une attention particulière aux personnes vulnérables;
- l'établissement d'un périmètre de sécurité autour de la zone à dynamiter et le déploiement d'agents de surveillance afin de s'assurer qu'il n'y a personne à l'intérieur du périmètre de sécurité. Les périmètres de sécurité minimum lors d'utilisation d'explosifs sont généralement de 200 m pour les travailleurs d'explosifs, 400 m pour les autres travailleurs, 600 m pour la sécurité civile et la protection des habitations;
- l'émission d'avertissements sonores préalablement aux opérations de dynamitage.

Les risques associés au transport et à la manipulation des hydrocarbures tant en période de construction que d'opération (transport du combustible au camp de Ouéléba) seront gérés en conformité à la *Directive Opérationnelle – Gestion des hydrocarbures*. La route d'accès sera également couverte par le plan des mesures d'urgence lors des phases de construction et d'exploitation.

La mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures d'atténuation permettra de réduire les risques à un niveau faible en période de construction et moyen en exploitation (compte tenu de la longue durée de l'impact).

□ Utilisation du sol

Le tracé de la future route d'accès à Ouéléba traverse quelques champs agricoles en production ou en jachère, une petite plantation fruitière et deux bas-fonds utilisés pour la culture du riz inondé. Il traverse également des savanes herbeuses et une mosaïque de savanes arborées et arbustives perturbées.

L'emprise actuelle touche 12 exploitants et une superficie totalisant 5 640 m² (voir tableau 6.6). Les propriétés appartiennent au terroir villageois de Moribadou. Huit exploitants pratiquant la culture de coteau, trois la culture de bas-fonds et un la culture fruitière seront potentiellement affectés. Certaines des parcelles affectées sont à l'état de jachère, d'autres sont déjà récoltées, et d'autres en production.

Préalablement à son implantation⁴, le tracé de la route fera l'objet d'optimisation de manière à réduire les superficies agricoles affectées et le nombre d'exploitants touchés ainsi qu'à préserver certains arbres utilisés par les populations locales (mesures souhaitées par la population de Moribadou lors des consultations).

Un plan de compensation sera mis en œuvre afin de gérer le dédommagement des personnes qui perdent des biens par suite d'une acquisition des terres liée au projet et donnant lieu à une perte de source de revenus ou de moyens de subsistance. En conformité aux *Critères de Performance 5 – Acquisition des Terres et Déplacement Forcé* de la SFI, la compensation sera réalisée de façon juste et équitable aux prix de remplacement intégral, de manière à ne pas entraîner l'appauvrissement des personnes et communautés affectées et à améliorer, ou tout au moins, rétablir les moyens de subsistance et le niveau de vie des personnes affectées.

Tableau 6.6 **Caractéristiques des exploitations agricoles touchées par le tracé préliminaire de la route d'accès à Ouéléba**

Exploitant	Coteau	Bas fonds	Plantations	Superficies	Commentaires
Lonceny Traore	X			40 m ²	Jachère de 3 ans
Mousa Camara	X			500 m ²	Jachère de 4 ans
Kewoule Camara	X			500 m ²	Jachère de 3ans
Abdoulaye Keita		X		600 m ²	Riz récolté
Adama Traore	X		X	600 m ²	2 anacardiés de 3 ans et 2 manguiers de 4 ans Jachère prévue en fonio
Kewoule Camara		X		400 m ²	Riz non récolté et 1 manguiers de 2 ans et éventuellement un raphia et un « popo »
Frebory Keita	X			900 m ²	Coteau fertile, riz, mil, bissap, manioc récoltés
Mamady Bamba	X			600 m ²	Manioc en production
Abdoulaye Keita	X			350 m ²	Culture de manioc
Abdoulaye Keita	X			600 m ²	Champ préparé pour du riz
Lancei Camara				400 m ²	Terrain préparé
Abdoulaye Keita		X		150 m ²	Riz récolté plus un petit raphia
12 exploitants	8	3	1	5 640 m²	

Source : Jay et Giovannetti, 2006.

Le plan de compensation permettra aux exploitants touchés d'aménager des surfaces équivalentes à celles perdues et à compenser les pertes de produits agricoles encourues. Lors des consultations publiques, les communautés affectées ont signalé qu'il y a suffisamment de terres de remplacement et qu'ils sont disposés

⁴ Les deux autres composantes du projet ont déjà fait l'objet d'optimisation au terrain au cours des mois de décembre 2006 et janvier 2007.

à déplacer certaines de leurs activités pour accommoder les travaux projetés. La compensation sera effectuée selon les principes du Cadre de compensation détaillé à la section 7.3.2.

La construction de la route entraînera également la perte d'environ 5 ha de savanes herbeuses et 10 ha de savanes arborées susceptibles d'être utilisées pour les activités de prélèvement par les communautés villageoises (cueillette de plantes médicinales et produits comestibles, coupe de bois d'œuvre et de chauffe, chasse, etc.) ainsi que pour le pâturage. Ces ressources naturelles feront l'objet de compensation communautaire en nature (sous forme de matériaux ou de biens) en conformité au Cadre de compensation présenté à la section 7.3.2. De plus, les arbres qui seront coupés dans l'emprise seront mis à la disposition des populations locales.

Les activités de compensation seront accompagnées d'une communication appropriée auprès des populations concernées tel que décrit à la section 7.3.2.

Du fait de la mise en œuvre du plan de compensation visant à établir des aires agricoles de remplacement et à compenser les pertes, l'impact résiduel est estimé moyen.

Un impact positif d'importance moyenne sera généré par la présence de la nouvelle route. En effet, cette dernière permettra d'améliorer l'accessibilité aux champs agricoles et de faciliter l'évacuation des récoltes.

□ **Héritage culturel**

Lors des consultations publiques au village de Moribadou, il a été signalé la présence du site de l'ancien village de Mamouroudou dans le secteur de la route d'accès (figure 6.2). Ce site serait susceptible de contenir des artefacts d'intérêt patrimonial liés notamment à l'opération d'une fonderie pendant plusieurs années. Cependant, au cours de la visite de terrain, aucun signe d'occupation n'a été observé à l'emplacement de la future route.

Une étude est présentement en cours de réalisation afin de déterminer l'emplacement de l'ancien village et la valeur patrimoniale des vestiges de la fonderie de Mamouroudou. Le tracé de la route sera, dans la mesure du possible, optimisé de façon à éviter d'endommager les sites ou éléments à valeur patrimoniale. Advenant l'impossibilité de protéger le site ou la découverte fortuite d'artefacts au cours des travaux de construction, Rio Tinto définira les mesures à prendre en concertation avec les populations affectées en conformité avec le Plan de gestion de l'héritage culturel (voir section 7.3.6).

Sur la base des informations fragmentaires disponibles, l'impact est considéré indéterminé.

□ **Emploi**

L'aménagement de la route d'accès aura un effet positif sur la création d'emploi, un sujet grandement valorisé par la population locale. Telle qu'indiquée à la section 4.4.3 (camp de Canga Est) Rio Tinto s'engage à offrir un cadre de travail sécuritaire qui va au-delà des exigences du *Code du travail* guinéen ainsi qu'à mettre en œuvre un plan de gestion de la main-d'œuvre, de la formation et du travail.

En raison de l'importance accordée par la population à l'emploi et aux conditions de travail, les mesures de bonification suggérées induiront un impact résiduel (positif) moyen tant en période de construction et d'exploitation.

❑ **Retombées économiques**

La route d'accès passe à proximité de Moriboudou. La population s'attend à ce que les retombées socio-économiques reliées aux activités de construction et à l'entretien de la route d'accès soient maximisées pour le bénéfice de la population du village. Les mesures proposées pour maximiser les retombées économiques des travaux préparatoires ont été présentées à la section 4.4.3. L'impact (positif) résiduel est considéré comme fort, en période de construction et moyen en période d'opération.

❑ **Paysage**

En raison du faible degré de visibilité qu'aura la route à partir des sites d'observateurs mobiles, dont le village de Moribadou, un faible impact est appréhendé sur l'altération du cadre visuel du paysage local.

6.9 IMPACTS CUMULATIFS

La notion d'impact cumulatif reconnaît que les impacts environnementaux et sociaux d'un projet peuvent se combiner à ceux d'autres activités ou projets antérieurs, actuels et futurs, sur un même territoire, et donner lieu à des interactions pour ultimement produire des impacts cumulatifs dont la nature et l'ampleur peuvent être différentes des impacts de chacun des projets considérés et pris individuellement. Pour ce faire, il faut considérer les éléments suivants :

- les limites temporelles et spatiales de l'étude environnementale et sociale;
- les interactions entre les impacts environnementaux du projet et ceux des projets et activités antérieurs, actuels et futurs.

❑ **Activités/projets passés et présents**

La zone d'étude des travaux préparatoires est illustrée à la figure 3.1 et couvre essentiellement la portion *ouest* de la préfecture de Beyla et les sous-préfectures de Beyla-Centre, Nionsomoridou et Boola.

L'utilisation actuelle du sol dans la zone d'étude consiste en des activités d'exploration minière principalement concentrées sur la crête du mont Simandou, dans les secteurs de Ouéléba et du Pic de Fon. Outre les activités d'exploration minière se déroulant en partie dans la forêt classée du Pic de Fon, les ressources naturelles de cette dernière sont à certains endroits exploitées par les populations locales pour leur subsistance.

Les terres du piedmont et des plaines environnant le mont Simandou sont quant à elles utilisées par les communautés locales pour les activités agropastorales. À l'exception de la ville de Beyla, la zone d'étude accueille une faible densité de population. De ce fait, la pression sur les terres de culture et les ressources naturelles est actuellement faible.

❑ Activités/projets prévisibles dans le futur

Outre l'intensification des activités d'exploration minière projetées par Rio Tinto dans les prochaines années, le projet d'exploitation minière Simandou, incluant ses infrastructures connexes destinées au traitement et au transport du minerai, constitue le seul projet d'envergure connu dans la zone d'étude des travaux préparatoires. Les activités d'exploration et d'exploitation minières généreront des impacts dans le milieu d'accueil qui viendront s'ajouter à ceux des travaux préparatoires qui sont de très faible envergure. Le projet global Simandou induira l'immigration de populations dans la zone, phénomène susceptible de créer des effets synergiques sur l'utilisation du sol, les terres de cultures, les ressources naturelles, les infrastructures et autres (voir les impacts de la migration induite à la section 4.4).

Malgré que le projet Simandou n'est pas entièrement défini, il est possible d'anticiper les impacts cumulatifs suivants dans le milieu d'insertion.

❑ Impacts cumulatifs attendus

Développement social et économique

Lorsque le projet Simandou sera pleinement opérationnel, la zone d'accueil en tirera des bénéfices au niveau de l'emploi, de la formation, du renforcement des capacités et de l'amélioration générale des infrastructures d'utilité publique sur une période pouvant aller jusqu'à 50 ans.

Cela donne un cadre d'action largement suffisant pour créer les conditions de base qui permettront un développement social et économique durable et qui survivra à la fermeture de la mine.

Biodiversité

Pour les travaux préparatoires, seul le camp et une section de 1,2 km de la route d'accès se trouvent dans la forêt classée du Pic de Fon.

De manière générale, le projet Simandou est susceptible d'engendrer des risques et des impacts négatifs potentiels sur la biodiversité du milieu d'insertion dont notamment la déforestation et ses effets sur l'érosion, la perte d'habitats et de milieux humides. À ces impacts s'ajoutent ceux engendrés par la pression liée à la croissance de la population. Il est donc important, afin d'assurer efficacement la protection de la diversité de la région de Simandou, de mettre en œuvre un plan d'action de la biodiversité qui doit prendre en considération toutes les menaces exercées sur les ressources. Les actions spécifiques devront viser à minimiser les impacts sur la biodiversité, à restaurer les aires perturbées, à compenser les pertes par la conservation *in situ*, à augmenter le niveau de protection effective des habitats essentiels et enfin, à obtenir l'engagement des communautés riveraines à la protection de la biodiversité.

Gestion de l'eau

Très peu d'informations sont disponibles relativement au système d'écoulement des eaux souterraines de la zone d'étude. De même, très peu de données sont disponibles sur la qualité des eaux de surface et souterraines de la zone d'étude.

Pour pallier à ce manque de données, Water Management Consultants réalise depuis 2005 un programme de suivi hydraulique dans la zone du projet Simandou.

En terme d'effets cumulatifs potentiels sur l'approvisionnement en eau de la zone d'étude, l'enlèvement de la crête du Pic de Fon pourrait induire des changements dans la pluviométrie et conséquemment dans la recharge des nappes souterraines au niveau local. L'exploitation d'une mine à ciel ouvert est également susceptible de modifier sensiblement le patron d'écoulement de l'eau de surface et de créer des problèmes d'érosion et de contamination des eaux de surface.

Utilisation du sol

Le développement de la mine et son exploitation amèneront potentiellement un accroissement significatif de populations migratoires dans les villages de la zone d'étude. Les impacts cumulatifs attendus sont : problème d'accès à la terre, pression accrue sur les terres de cultures, insuffisance d'infrastructures publiques si absence de planification adéquate et accroissement de la pression sur les ressources naturelles existantes.

Pour limiter les effets attendus sur la population, il est important de développer dès maintenant un plan de gestion des nouveaux arrivants qui intègre ces éléments.

Ressources culturelles

Dans la zone d'étude du projet des travaux préparatoires, la présence de site archéologique n'a pas été observée ni signalée par les communautés. Cependant, un certain nombre de lieux du territoire présentent un intérêt patrimonial et culturel, tel le site de l'ancien village de Mamouroudou. Le futur plan minier pourrait amener des perturbations sur des sites à valeur culturelle non encore connus. Rio Tinto reconnaît cet état de fait. Dans le cadre de ces travaux préparatoires, une étude complémentaire sera réalisée afin de déterminer si le site de l'ancien village de Mamouroudou possède une valeur nécessitant des travaux de protection. De plus, dans le cadre des études de caractérisation complémentaires du projet global, une étude de caractérisation du patrimoine culturel sera réalisée. À cette étape du projet, l'effet cumulatif est indéterminé.

Bruit et vibration

Considérant le relatif éloignement des villages par rapport à la localisation des composantes des travaux préparatoires, soit le camp, la route d'accès et la piste d'atterrissage, l'impact sur le climat sonore a été estimé comme très faible. L'opération d'une mine à ciel ouvert et l'opération d'un chemin de fer augmenteront considérablement le niveau de bruit et de vibration dans la zone d'étude notamment pour les villages situés en périphérie des limites de la concession minière. Le choix du tracé du chemin, qui est à l'étude, apparaît à cet égard déterminant pour minimiser les effets cumulatifs associés au bruit et à la vibration.

Paysage

Le développement du plan minier et des infrastructures connexes amènera assurément des changements importants dans le paysage. Toutefois, au préalable, des inventaires des points de vue selon différents points d'observation sont requis. Ces inventaires serviront comme intrants aux simulations visuelles qui permettront de déterminer l'importance des effets cumulatifs.

Programme de gestion environnementale et sociale (PGES)

7. PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

7.1 INTRODUCTION

Le Programme de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) vise à fournir un cadre structuré permettant une gestion appropriée et proactive des risques et impacts sociaux et environnementaux identifiés lors de l'évaluation du projet des travaux préparatoires, de manière à réduire les effets adverses dans le milieu d'accueil. Le programme de gestion se veut un processus dynamique qui sera mis en œuvre et actualiser pendant toute la durée de vie du projet global Simandou, de la phase de planification à la fermeture des installations. Il implique la communication entre Rio Tinto, ses employés, les communautés locales et les diverses parties intéressées.

Précisons, pour les besoins de la présente étude, tel que stipulé par les *Critères de Performance 1* de la SFI, le niveau de précision et de complexité de ce PGES est proportionné aux risques et impacts des travaux préparatoires, il sera en conséquence davantage développé au fur et à mesure de la définition du projet global Simandou.

Les mesures et actions proposées dans ce PGES seront réalisées dans le cadre des *Politiques, Stratégies, Directives Opérationnelles et Procédures de Travail* de Rio Tinto et en conformité avec les *Critères de Performance* de la SFI et les lois et règlements applicables de la Guinée.

Outre la présente introduction, le PGES est présenté en cinq sections, la première décrit le cadre de mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale, la seconde présente le plan d'action incluant le plan d'atténuation et de bonification des impacts et les plans spécifiques, la troisième traite du processus de consultation publique et de la stratégie de divulgation de l'information, la quatrième présente le programme de surveillance et suivi environnemental et social et la cinquième section aborde la procédure de gestion des changements.

7.2 CADRE DE MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

La structure de mise en œuvre du PGES de même que le système de gestion en Santé, Sécurité, Environnement, Communauté (Health, Safety, Environment and Community (HSEC)) sont déjà en place dans la structure de gestion de Rio Tinto. Ils seront donc pleinement opérationnels pour gérer les activités reliées aux travaux préparatoires du projet Simandou.

7.2.1 Unité de Gestion Environnementale et Sociale (UGES)

Rio Tinto a créé une Unité de Gestion Environnementale et Sociale (UGES) afin de gérer le développement et la mise en œuvre du projet Simandou. L'UGES permettra d'intégrer les considérations environnementales et sociales à l'ensemble des activités de Rio Tinto, de façon à coordonner de manière cohérente l'ensemble des mesures d'optimisation et d'atténuation des risques et impacts potentiels, les plans d'action spécifiques ainsi que le programme de surveillance et de suivi environnemental et social.

L'organisation structurelle de l'UGES est présentée à la figure 7.1. Rio Tinto travaillera en étroite collaboration avec les services nationaux, les services déconcentrés ainsi

qu'avec les organisations locales. Afin de faciliter cette collaboration, deux comités de suivi sont créés aux niveaux national et local.

Le Comité National de Suivi de l'Étude d'Impact Social et Environnemental du Projet Simandou a été récemment formé. Ce comité impliquera les cadres guinéens de haut niveau des ministères, organismes et institutions intéressés par le projet (voir figure 7.1) dans la coordination et la réalisation de l'étude d'impact. Le comité local est quant à lui, en cours de formation. Les objectifs du Comité national de suivi sont :

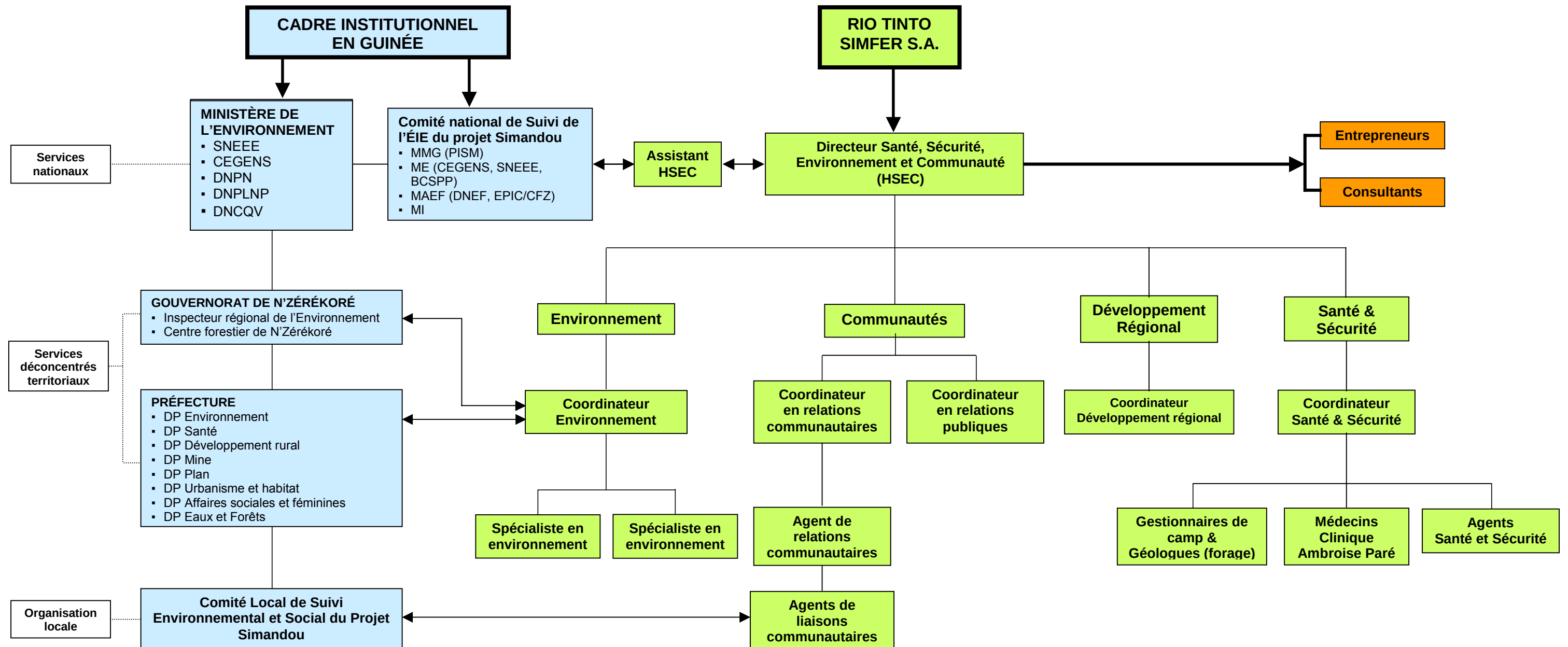
- appuyer Rio Tinto dans la coordination et la réalisation de l'ÉIES;
- créer un lien de communication effectif et régulier avec les autorités administratives et politiques concernées de manière à garantir la qualité de l'étude dans la transparence et dans le respect des lois, cultures, traditions, coutumes et pratiques en vigueur;
- appuyer Rio Tinto dans l'identification de l'expertise nationale nécessaire;
- approuver et en diffuser les informations aux autorités décentralisées concernées;
- sensibiliser leurs ministères sur les contraintes et opportunités liées du projet;
- permettre le renforcement des capacités des membres du comité en matière d'étude d'impact.

Le Comité national se réunira au moins deux fois par année et sera fonctionnel jusqu'à l'acceptation de l'ÉIES. Des sous-commissions ou sous-groupes de travail pourront au besoin être créés avec la participation d'autres services gouvernementaux non représentés sur le comité, tel que le ministère des Transports. Rio Tinto convoquera les réunions de travail et assurera le secrétariat et la circulation de l'information auprès des membres du comité. Un Comité Local de Suivi Environnemental et Social sera mis en place pour le projet Simandou et impliquera le préfet ainsi que les directeurs préfectoraux concernés ainsi que les agents de liaison communautaire. Il aura pour rôle de veiller à l'application des mesures d'atténuation, des plans d'action et du programme de suivi proposés et servira de lien entre les populations locales et Rio Tinto.

Le Directeur HSEC (ou son assistant) est désigné comme le représentant de Rio Tinto dans le cadre de l'UGES. Le Directeur HSEC est assisté par quatre coordinateurs couvrant chacun les domaines suivants : environnement, communauté, développement régional et santé et sécurité. Les coordinateurs ont pour fonction de coordonner les activités de leur domaine respectif d'expertise avec les autorités et communautés locales et de faire rapport au Directeur HSEC.

Les coordinateurs sont secondés par des spécialistes en environnement, des médecins et des agents de relations ou liaisons communautaires ainsi que des agents en santé et sécurité. Ces derniers s'assureront de la mise en oeuvre des actions du PGES.

Figure 7.1 Organigramme proposé pour l'Unité de Gestion Environnementale et Sociale du projet Simandou



L'embauche et la gestion des entrepreneurs sont régies par la *Directive Opérationnelle – Gestion des entrepreneurs*. Il est de la responsabilité de Rio Tinto de s'assurer que ses entrepreneurs ont les qualifications pour exécuter le contrat. Tous les entrepreneurs sont responsables d'exécuter leurs travaux en conformité au Système de gestion HSEC de Simandou. Pour en assurer la conformité, l'entrepreneur devra nommer un responsable des questions de santé et sécurité. Les contrats de l'entrepreneur contiendront les clauses assurant la conformité au système de gestion HSEC de Rio Tinto.

La responsabilité de la mise en œuvre du PGES incombera en premier lieu au directeur HSEC. Les rôles, responsabilités et pouvoirs de chacun des membres de l'UGES seront clairement définis. Un appui adéquat en ressources humaines et financières sera fourni en permanence pour assurer une performance environnementale et sociale efficace.

Rio Tinto fournira le financement nécessaire au fonctionnement des Comités National et Local de suivi environnemental et social du projet Simandou.

7.2.2 Renforcement des capacités organisationnelles

Rio Tinto vérifiera, notamment par des audits internes, la manière dont son personnel s'acquitte de ses responsabilités respectives en matières de santé, sécurité, environnement et communauté. Le cas échéant, des formations seront dispensées afin de s'assurer que les membres du personnel et les entrepreneurs atteignent le degré de performance requis.

Avant le début des prestations, tout nouvel employé de Rio Tinto, entrepreneurs et employés d'un entrepreneur recevront une formation d'orientation et d'admission en conformité à la *Directive Opérationnelle - Visiteurs, nouveaux employés et initiation des entrepreneurs* qui consiste à l'introduction au système de gestion HSEC de Simandou. Cette introduction spécifique à chacun des sites aborde, entre autres, les infrastructures présentes, les moyens de communication, la sécurité, les procédures en cas d'urgence, les services médicaux et la gestion des risques. L'initiation des nouveaux employés et entrepreneurs comprend également la gestion des risques significatifs clés en HSEC. Cette formation doit être actualisée au moins à tous les quatre ans.

Tous les nouveaux employés et entrepreneurs reçoivent une copie du Manuel préparatoire au système de gestion HSEC avant de commencer le travail. Rio Tinto a développé le *Système Découverte Simandou* pour la diffusion à ses employés et aux entrepreneurs des documents HSEC incluant les *Directives Opérationnelles* et *Procédures de travail*.

Rio Tinto entend également analyser les besoins spécifiques en formation de son personnel et ses entrepreneurs pour la mise en œuvre du système de gestion HSEC en fonction de sa performance. La performance HSEC de chaque employé est surveillée grâce à la *Directive Opérationnelle - Plan de motivation pour l'amélioration personnelle* et la *Directive Opérationnelle - Programmes de plan à court terme de motivation*. Ces programmes lient directement la performance HSEC à la rémunération de l'employé. La Surveillance des performances HSEC des entrepreneurs est quant à elle assujettie aux *Directives Opérationnelles - Gestion des entrepreneurs*.

Les besoins en formation sont déterminés selon le rôle des individus et leur degré d'exposition aux risques. Rio Tinto développera et appliquera les modules/programmes

HSEC requis. Si l'expertise n'est pas disponible chez Rio Tinto pour le développement d'un programme particulier de formation, le personnel HSEC engagera une ressource externe appropriée. Les formations dispensées ainsi que le matériel didactique seront fournis dans un langage approprié à la compréhension des employés. Les programmes de formation ainsi que la liste des participants sont tenus en registre. Les besoins en formation seront périodiquement mis à jour.

Afin d'assurer une collaboration transparente et efficace de la gestion environnementale et sociale du projet Simandou, Rio Tinto prendra également en compte les besoins en formation des agents techniques préfectoraux et nationaux de même que ceux des membres des Comités National et Local de suivi du projet.

7.2.3 Système de gestion HSEC de Simandou

Rio Tinto a mis en place un système de gestion en santé, sécurité, environnement et communauté (HSEC) spécifique au projet Simandou. Le système mis en place a été certifié conforme à la norme ISO 14001. Ce système de gestion, composé d'une combinaison de *Politiques*, de *Stratégies* de *Directives Opérationnelles* et de *Procédures de Travail*, s'applique tant au personnel de Rio Tinto qu'à ses entrepreneurs et constitue le cadre de mise en œuvre du PGES du projet Simandou. Il vise à assurer une gestion à la fois responsable, efficace et dynamique des risques et impacts dans les domaines de la Santé, de la Sécurité, de l'Environnement et des dossiers Communautaires.

□ Directive Opérationnelle - Système de gestion HSEC de Simandou

La gestion environnementale et sociale sera au cœur des préoccupations de Rio Tinto pendant toute la durée de vie du projet Simandou, impliquant les étapes de planification, de construction, d'exploitation, de suivi et d'amélioration des actions. La *Directive Opérationnelle - Système de gestion HSEC de Simandou* a été conçue pour s'adapter à la nature et à l'échelle des diverses composantes du projet et proportionnée avec le niveau de risques et d'impacts sociaux et environnementaux associé aux diverses composantes du projet.

Le système de gestion HSEC Simandou est soumis à une procédure faisant l'objet d'un cycle continu d'amélioration de la performance. Le développement du Programme de gestion environnementale et sociale comprenant les plans d'action spécifiques ainsi que le programme de surveillance et de suivi est basé sur l'évaluation des impacts et des risques sociaux et environnementaux potentiels du projet ainsi que sur l'atteinte d'objectifs et cibles qui feront régulièrement l'objet de révision. Rio Tinto mène un programme d'amélioration continue de la performance qui est actualisé sur une base annuelle.

Par l'application de sa *Directive Opérationnelle - Contrôle et approbation des documents*, Rio Tinto gère de façon systématique toute la documentation faisant partie du système de gestion HSEC de Simandou.

□ Directives Opérationnelles spécifiques

Rio Tinto a également élaboré une série de *Directives Opérationnelles* spécifiques décrivant les responsabilités reliées à la planification de chaque activité de travail ainsi que des *Procédures de Travail* qui décrivent de façon détaillée, le cadre dans lequel un employé ou un entrepreneur doit spécifiquement entreprendre une tâche ou activité afin

de gérer et contrôler les dangers HSEC. Les *Directives Opérationnelles* et les *Procédures de Travail* seront périodiquement mises à jour.

Le tableau 7.1 présente la synthèse des éléments contenus dans les *Directives Opérationnelles* qui s'applique, tant en période de construction que d'opération, aux travaux préparatoires.

Tableau 7.1 Travaux préparatoires - Éléments des directives opérationnelles de Rio Tinto s'appliquant aux travaux préparatoires

Directives opérationnelles de Rio Tinto	Activité	Éléments
Équipements de terrassement (HSEC-SIM-PRO-040)	Construction des trois composantes	Des procédures de nettoyage de carburants et d'huiles en cas de déversement seront mises en application.
Explosifs (HSEC-SIM-PRO-046)	Construction de la route d'accès	- Assurer une conformité avec la réglementation applicable. - Afin d'empêcher quelqu'un d'entrer dans la zone de danger durant les opérations de dynamitage, une signalisation doit être mise en place autour de la zone des opérations, des drapeaux de mise en garde doivent être installés et des avis doivent être affichés bien en vue à certains endroits autour de la zone.
Perturbations du sol (HSEC-SIM-PRO-086)	Construction des trois composantes du projet	- La terre végétale entassée et la biomasse enlevée doivent être réutilisées lors de la remise en état du site. - Lors du défrichage, la lame des machines doit être maintenue au-dessus du niveau du sol, afin de perturber ce dernier le moins possible. - Éviter d'utiliser le fond des ruisseaux comme voie de circulation, bien que, sur un terrain rocheux en forte pente, le lit d'un ruisseau puisse représenter la meilleure option. - Lorsque l'accès représente un risque pour le public, des panneaux de signalisation doivent être installés à proximité des zones d'excavation d'une profondeur supérieure à un mètre. - Une tranchée en pente nécessite un drainage ou une stabilisation du sol, afin d'empêcher l'érosion à la partie inférieure de la tranchée. - Les travaux de construction doivent être réalisés en travers plutôt que dans le sens des pentes, pour minimiser l'érosion. - La remise en état du sol perturbé doit commencer aussitôt que possible.
Aérodrome (HSEC-SIM-PRO-028)	Exploitation de la piste d'atterrissage	- Les heures des vols doivent être planifiées pour éviter le plus possible de perturber les communautés locales. - En cas de production excessive de poussière au décollage et à l'atterrissage, envisager, dans la mesure du possible, de rabattre cette poussière avec de l'eau. - Voler à une altitude susceptible de déranger le moins possible la population locale et éviter de voler directement au-dessus d'une zone habitée. - Éviter les activités à proximité d'habitations humaines. - Voler à une altitude susceptible de ne pas perturber les espèces animales sensibles (éviter de voler à basse altitude au-dessus des zones de forêt dense et des cours d'eau).

Directives opérationnelles de Rio Tinto	Activité	Éléments
Gestion du camp (HSEC-SIM-PRO-082)	Construction et exploitation du camp	- Minimiser les perturbations du sol durant la construction du camp. - Aucune espèce vivante, qu'elle provienne de la faune ou de la flore (incluant les graines viables) ne sera intentionnellement déplacée vers les camps ou les lieux de travail, dans lesquels l'environnement pourrait leur être étranger. - Les égouts et les eaux usées provenant des installations sanitaires doivent être éliminés à un endroit et par une méthode minimisant les risques pour la santé des occupants du camp et autres personnes, et minimisant également le degré de pollution des eaux de surface et souterraines.
Gestion des hydrocarbures (HSEC-SIM-PRO-051)	Construction des trois composantes du projet et exploitation du camp et de la piste d'atterrissage	Transport des hydrocarbures a) Lors du transport de 1 000 L ou plus de gasoil/carburant diesel dans des fûts jerricans ou autres contenants approuvés sur des voies de circulation publiques : - les véhicules doivent être en état de circuler sur de telles voies et immatriculés. Doivent également être munis de portes et de côtés prévus pour stocker des fûts et autres contenants à carburant approuvés; - les fûts empilés doivent être immobilisés contre les mouvements verticaux et horizontaux; - un extincteur de la taille et du type appropriés doit être prévu à bord des véhicules; - des mesures d'intervention d'urgence et des documents d'expédition détaillés doivent être emportés et situés bien en vue dans le véhicule; - le véhicule doit porter la signalisation appropriée en fonction des substances transportées. b) Lors du transport de plus de 200 L et de moins de 1 000 L d'essence sans plomb ou de diesel : - les fûts empilés doivent être immobilisés verticalement et horizontalement; - un extincteur à mousse doit être prévu dans le véhicule; - un exemplaire du plan de gestion d'incidents doit être prévu à bord du véhicule; - le véhicule doit porter la signalisation appropriée en fonction des substances transportées; - le personnel et les entrepreneurs circulant sur une route devront suivre ces directives. Ces routes comprennent aussi bien les routes classées que les pistes/les chemins d'exploration et privés. Entreposage - Les zones d'entreposage dans les camps seront situées à une distance sécuritaire des installations d'hébergement et des zones environnementales sensibles, comme les cours d'eau. - Les fûts doivent être couchés sur le côté et la bonde doit se trouver en position horizontale.

Directives opérationnelles de Rio Tinto	Activité	Éléments
Gestion des hydrocarbures (HSEC-SIM-PRO-051) suite		• Une digue entourant une zone de stockage à long terme devra avoir une capacité correspondant au plus grand des volumes suivants : 25% du volume total stocké à tout moment ou 110% du plus grand contenant. • Des fiches signalétiques doivent être mises à disposition sur le site dans un endroit désigné à cet effet (dossier sécurité) et prévues pour tous les produits dangereux utilisés sur le site. • Des trousse d'intervention sont mises à disposition dans les zones de stockage de carburant et doivent être utilisées en cas de déversement. Utilisation • Lors du ravitaillement des véhicules de service et des génératrices situées en dehors des zones désignées, entourées d'une digue ou en béton, des bacs à égouttures permanents doivent être utilisés dans la mesure du possible. Gestion des huiles usées • Dans les camps, les fûts ou contenants d'huiles usées sont situés dans une zone entourée d'une digue, clairement désignés par l'expression « huile usée seulement ». Ces fûts doivent être utilisés pour l'élimination/le stockage des huiles usées. • Afin d'éviter tout déversement lors du transfert d'une huile usée dans un fût, utiliser un entonnoir. Les filtres à huile doivent également être vidés dans les fûts d'huiles usées. • Lorsqu'un fût est presque plein, il doit être éliminé dans un site de traitement d'huiles usées approuvé. Un fût à carburant ou à huile vide doit être réutilisé ou expédié à la décharge contrôlée autorisée la plus proche. Intervention en cas de déversement d'hydrocarbures • Tout déversement doit être rapporté. • En cas de déversement supérieur à 1 litre, un rapport d'incident doit être rédigé. • L'intervention de base et l'action correctrice consistent à contrôler, contenir et nettoyer. • En cas de déversement mineur (moins de 100 litres), suivre les prescriptions définies dans les directives opérationnelles. • En cas de déversement majeur (plus de 100 litres), suivre les procédures définies dans le plan de gestion d'incidents. • Effectuer une revue périodique du plan de gestion d'incidents afin d'en évaluer l'efficacité et la pertinence.

Directives opérationnelles de Rio Tinto	Activité	Éléments
Gestion des déchets (HSEC-SIM-PRO-064)	Construction et exploitation concernant les trois composantes du projet	Généralités - Élaborer, documenter et tenir à jour une caractérisation des risques environnementaux associés aux déchets non minéraux. - Développer et tenir à jour un inventaire documenté des déchets non minéraux générés ou reçus et éliminés sur le site ou en dehors du site. - Élaborer et mettre en application un plan de gestion des déchets non minéraux. - Assurer que les déchets non minéraux soient séparés au point de génération et que les déchets en attente de traitement, transport ou élimination soient confinés et surveillés en sécurité. - Tenir à jour des procédures opérationnelles et des contrôles efficaces pour la manutention en sécurité, le transport sur le site et hors site, le stockage et l'élimination des déchets non minéraux, tenant compte du degré de risque qu'ils représentent et de leur compactibilité. - Tenir à jour des dossiers sur les déchets expédiés hors site, ainsi qu'un inventaire documenté de l'emplacement sur le site des décharges contrôlées et des zones de stockage des déchets. Camps - Aucun déchet ne doit être laissé sur place; tous les déchets doivent être rapportés dans le camp, en vue de leur élimination en bonne et due forme. - Les déchets non biodégradables (matière plastique, métal, batteries, verre) doivent être collectés et transportés vers un site autorisé pour élimination ou recyclage. - Les déchets non biodégradables ne doivent être ni brûlés, ni enfouis. - Les déchets ne doivent être brûlés que dans des conditions étroitement contrôlées. - Les déchets d'hydrocarbures seront stockés et éliminés séparément des autres déchets. - S'assurer que les déchets à transporter ont été mis en sacs bien fermés, afin qu'aucune ordure ou détritus ne tombe du véhicule durant le transport.

7.3 PLAN D'ACTION

Le Plan d'Action vise à assurer une gestion optimale des risques et impacts environnementaux et sociaux identifiés dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social des travaux préparatoires. Il comprend le Plan d'atténuation et de bonification des impacts et des risques visant le respect des lois et réglementations applicables, la conformité aux Critères de performance de la SFI ainsi que le cadre de référence HSEC de Rio Tinto applicable au projet. Le Plan d'Action comprend également une série de plans spécifiques visant notamment la conformité aux dispositions des Critères de performance de la SFI.

Le Plan d'atténuation et de bonification des impacts et des risques a déjà fait l'objet d'une communication auprès des communautés affectées lors de l'atelier de restitution

de l'étude d'impact tenu à Beyla le 19 décembre 2006. Les mesures et actions envisagées dans ce plan adressent les préoccupations exprimées lors de cette consultation.

Des rapports périodiques ou bulletins d'informations sur le progrès de la mise en œuvre des plans d'action seront présentés aux communautés, sous une forme accessible à ces dernières.

Il est important de noter que plusieurs des éléments du plan d'action ci-après décrit présentent le cadre de gestion global qui s'appliquera à l'ensemble du projet Simandou et non pas spécifiquement et uniquement aux travaux préparatoires.

7.3.1 Plan d'atténuation et de bonification des risques et des impacts

Considérant que les travaux préparatoires peuvent augmenter le potentiel d'exposition des communautés locales aux risques et impacts résultant de défaillances d'équipement ou d'émissions de polluants, peuvent également affecter les ressources naturelles nécessaires à leur subsistance ou peuvent augmenter leur exposition à des maladies, Rio Tinto a développé un Plan d'atténuation afin d'assurer une gestion appropriée des impacts négatifs et des risques du projet (voir tableau 7.2). Des mesures d'optimisation ou de bonification sont également proposées dans le cadre de ce Plan en vue d'améliorer la performance environnementale et sociale du projet.

Conformément aux *Critères de Performance 4 – Hygiène, Sécurité et Sûreté Communautaire* et *Critères de Performance 3 – Prévention et Réduction de la Pollution* de la SFI, le plan veillera à éviter ou réduire les risques et les impacts sur la santé, la sécurité et la protection de la communauté et son environnement découlant des travaux préparatoires. Ce plan d'action privilégie d'abord la prévention et l'évitement des risques ou des impacts. Lorsqu'ils sont inévitables, des mesures pour les minimiser ou les réduire seront appliquées.

Les différentes mesures proposées aux sections 4.4 (camp), 5.3 (piste d'atterrissage) et 6.8 (route d'accès à Ouélaba) sont récapitulées au tableau 7.2 et constituent le Plan d'atténuation et de bonification des risques et des impacts. La responsabilité de mise en œuvre ainsi que l'estimation de coût (lorsque non inclus aux budgets de construction et d'opération de Rio Tinto) sont présentées pour chacune d'elles.

La mise en œuvre du programme de surveillance et de suivi (voir section 7.5) permettra de mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation et de bonification appliquées et, au besoin, de modifier, d'interrompre ou de remplacer certaines mesures.

7.3.2 Cadre de compensation

Afin de réduire, compenser et atténuer les répercussions sur les personnes affectées par le projet Simandou, Rio Tinto mettra en œuvre un Plan de compensation. Ce plan décrit les mesures à prendre pour indemniser les personnes dont les propriétés et les terres seront mobilisées par le projet ou dont les propriétés ne sont plus économiquement viables. Il décrit également les mesures à prendre pour dédommager les personnes qui perdent des biens, donnant lieu à une perte de source de revenus ou de moyens de subsistance, par suite d'une acquisition des terres liée au projet.

Une mission d'évaluation réalisée au cours du mois de décembre 2006 a permis l'optimisation des emprises des infrastructures projetées et l'élaboration d'un cadre de compensation pour les travaux préparatoires du projet Simandou. Cette première phase du processus a permis la mise en place des barèmes de compensation, la visite des parcelles agricoles qui seront affectées ainsi que la consultation des populations affectées sur la stratégie de compensation.

Ce cadre de compensation a été développé en conformité avec les *Critères de Performance 5 – Acquisition des Terres et Déplacement Forcé* de la SFI, la *Politique Opérationnelle 4.12* de la Banque Mondiale et le *Manuel d'élaboration de plans d'action de réinstallation* de la SFI. Il servira de base pour le projet global Simandou.

Rio Tinto s'efforcera tout au long du projet Simandou de minimiser le déplacement forcé et l'acquisition de terres, chaque fois que cela sera possible, en explorant des solutions alternatives ou en optimisant les empiètements. Si le déplacement forcé ou l'acquisition s'avère inévitable, Rio Tinto atténuera les impacts sociaux et économiques négatifs en fournissant une compensation pour la perte d'actifs au prix de remplacement intégral, en améliorant ou tout au moins rétablissant les moyens de subsistance et le niveau de vie des personnes affectées. Préalablement aux activités de déplacement et de compensation, Rio Tinto consultera les populations affectées.

7.3.2.1 Principes d'évaluation des biens et barèmes de compensation

Les principes de compensation présentés ci-après sont tirés de l'étude préliminaire de compensation relative aux travaux préparatoires (Jay et Giovannetti, 2006).

□ Terre cultivable

Les terrains nécessaires à la réalisation des travaux préparatoires, comme dans la majorité des zones rurales, ne font l'objet d'aucun titre foncier, ils ne seront donc en conséquence pas indemnisés, et par conséquent ne feront pas l'objet d'une évaluation.

Les terres mise en valeur à des fins agricoles (défrichées et/ou labourées) feront l'objet d'une compensation à l'usager reconnu pour le travail de défrichage et/ou de labour sur une base forfaitaire à l'hectare. Cette compensation a été établie selon les informations fournies par M. Sangaré du service agricole de Beyla sur la base du nombre de jours nécessaire aux travaux considérés et du salaire minimum journalier (tableau 7.3).

**Tableau 7.2 Responsabilité d'exécution et estimation de coût du Plan
d'atténuation et de bonification des risques et des impacts
des travaux préparatoires**

6 pages A3

page 2

page 3

page 4

page 5

page 6

Tableau 7.3 Barèmes de compensation 2006 dans la région de Beyla pour les travaux de mise en valeur des terres

Type de culture	Nombre de jours-homme/ha	Coût d'une journée de travail en FG	Coût/ha en FG	Coût/ha en \$ US
Coteaux	20	15 000	300 000	50
Bas fonds	30	25 000	750 000	125

Source : Jay et Giovannetti, 2006.

Les ouvrages ou infrastructures autres que les bâtiments présents sur la terre (canaux, diguettes, puits) seront évalués au cas par cas, à la valeur intégrale de remplacement établie par consultation d'entreprises locales susceptibles d'effectuer des travaux similaires.

Les jachères ne seront pas compensées. Elles sont prises en compte au titre de la rubrique suivante (ressources naturelles et brousse).

❑ Ressources naturelles et brousse

Les terrains non cultivés, y compris les jachères, feront l'objet d'une compensation exclusivement communautaire. Il n'y aura pas de compensation individuelle pour ces terrains, y compris pour les jachères même s'ils sont appropriés individuellement. La compensation sera effectuée en nature, sous forme de matériaux ou biens utilisables au niveau communautaire (par exemple sacs de ciment, tôles, etc.).

Le taux de compensation qui sera appliqué à la surface occupée ou acquise par Rio Tinto sera défini sur les bases suivantes :

- réalisation d'une enquête sur la production moyenne des zones de brousse (bois de construction, charbon de bois, plantes médicinales, chasse, etc.) et le revenu qui en est issu;
- application de ce revenu moyen annuel à l'hectare à la durée pendant laquelle la zone sera occupée (si l'occupation est temporaire) avant d'être réhabilitée et restituée à la communauté; si l'occupation est définitive, application de ce revenu moyen annuel à l'hectare à la durée de reconstitution d'une telle végétation dans une autre zone de brousse (5 ans semble une bonne norme).

Les arbres forestiers utilisés pour la récolte de bois tels que *Mitragina stipulosa* (Popo) et Yoroko, seront compensés selon leur volume de bois réel, avec un volume minimal de 2 m³. Sur la base de la consultation préliminaire des villageois affectés les prix au m³ de bois sont estimés à (Jay et Giovannetti, 2006) :

- *Mitragina stipulosa* (Popo): 40 000 FG
- Yoroko : 60 000 FG

Pour les arbres de brousse appartenant à la collectivité et utilisés pour le bois de chauffe, la pharmacopée et autres, l'évaluation est difficile et le plus souvent, il faut la négocier avec la population en compensant en nature (ex : sacs de ciment pour une banque de céréales, appui pour l'eau potable).

❑ Bâtiments et activités commerciales ou artisanales

Pour les travaux préparatoires, il n'est pas prévu de démolition d'habitations, ni que des activités commerciales soient touchées. Néanmoins, les barèmes de compensation qui seront appliqués au projet global sont :

- bâtiments de tous types : ils seront évalués au cas par cas par un évaluateur professionnel sur la base d'un bordereau des prix et de mesures prises sur le terrain. Il ne sera pas appliqué de coefficient de dépréciation lié à l'âge pour satisfaire à l'exigence de « valeur intégrale de remplacement »;
- déménagement : le coût du déménagement sera couvert par Rio Tinto, de préférence en nature par la mise à disposition de véhicules adaptés pour que les résidents puissent transporter leurs effets personnels et éventuellement les matériaux récupérés de leurs anciennes habitations;
- activités commerciales et artisanales : les activités commerciales et artisanales affectées feront l'objet d'une compensation monétaire destinée à compenser la perte de revenu pendant la période nécessaire au rétablissement de l'activité sur un nouveau site. Le revenu de chaque activité sera évalué au cas par cas. Comme il s'agit d'activités informelles qui ne disposent vraisemblablement d'aucun livre de comptes, le revenu sera établi par enquête directe auprès de l'exploitant, qui sera invité à fournir des preuves (coût des approvisionnements, prix moyen des produits achetés et vendus, etc.). Les employés des activités recevront une compensation sur la base d'un mois de salaire, sauf cas particulier où la durée prise en compte pourrait être augmentée.

❑ Cultures annuelles

Les cultures annuelles seront compensées par application à la surface affectée du rendement observé dans la zone par spéculation pour une bonne année agricole et du prix du marché de la récolte perdue. Le prix du marché sera doublé pour tenir compte des fluctuations inter annuelles et compenser la baisse éventuelle de récolte sur la nouvelle terre.

Le tableau 7.4 présente le barème de compensation pour 2006 des cultures annuelles, basé sur les rendements discutés avec les responsables des services de l'agriculture et des forêts et sur les prix donnés par ceux-ci et contrôlé sur le marché de Beyla. Vu la dépréciation régulière du franc guinéen, ces barèmes doivent être actualisés au moins deux fois par an. Les rendements sont donnés pour des cultures non associées, alors que les cultures associées sont assez fréquentes (ex : maïs ou mil avec niébé).

❑ Cultures pérennes

Le calcul de la valeur intégrale de remplacement des cultures pérennes impose de ne pas considérer seulement le produit de la culture sur une année, mais de prendre en compte le coût de rétablissement de la plantation (plants, labour, engrais et autres), ainsi que le revenu perdu pendant les années nécessaires à son rétablissement.

Tableau 7.4 Barèmes de compensation 2006 dans la région de Beyla des cultures annuelles

	Rendement (tonnes/ha)	Prix du marché (FG/kg)	Compensation (FG/m ²)	Compensation (USD/m ²)
Riz paddy	4 (bas fond)	2 300	920	0,15
	2 (coteaux)	2 300	460	0,07
Maïs	3	1 800	540	0,09
Mil	1	2 250	225	0,04
Fonio	1,5	1 400	210	0,03
Niébé	1,5	5 000	750	0,12
Arachide	1	2 250	225	0,04
Manioc	5	2 000	1 000	0,17
Taro	5 (petit taro)	2 500	1 250	0,21
	8 (gros taro)	2 500	2 000	0,34
Igname	10	3 000	3 000	0,5
Patate	4	2 000	800	0,13
Gombo	12	4 000	4 800	0,8
Aubergine (diakhatou)	20	1 500	3 000	0,5
Piment	5	8 000	4 000	0,68
Tomate	10	2 500	2 500	0,42

Source : Jay et Giovannetti, 2006.

Les taux de compensation ont donc été calculés conformément au principe de la valeur intégrale de remplacement, selon la formule suivante :

$$C = V \times D + CP + CL$$

où

- C : montant de la compensation;
- V : valeur moyenne de commercialisation du produit d'un arbre en FG/an;
- D : durée de rétablissement moyenne de l'arbre à un niveau de production adulte en années;
- CP : coût de plantation (plant, travail du sol, fertilisation initiale);
- CL : coût du travail nécessaire à la plantation et à l'entretien pendant la durée de rétablissement de la plantation.

Pour les principales cultures fruitières rencontrées lors de la mission de terrain réalisée en décembre 2006, les montants de compensation ont été établis sur les bases indiquées précédemment dont les résultats apparaissent aux tableaux 7.5 et 7.6.

Tableau 7.5 Barèmes de compensation 2006 dans la région de Beyla pour les cultures pérennes

Type de plantation	Rendement moyen à maturité de l'arbre (kg ou litre ou quantité/ arbre)	Durée de la période sans production (années)	Durée de la période entre le début de la production et la maturité complète (années)	Prix du marché (FG/ kg ou par litre ou par unité)	Revenu perdu au cours de la période sans Production (FG)	Revenu perdu entre le début de la production et la maturité complète (FG)	Perte totale de revenu pour un arbre à maturité complète (FG)	Coût du plant (FG/ plant)	Valeur de la main d'œuvre nécessaire pour rétablir l'arbre jusqu'à maturité complète (FG)	Âge d'un arbre à maturité complète (années)	Taux de compensation – Plant (FG)	Taux de compensation – Arbre jeune non productif (FG)	Taux de compensation – Arbre jeune productif (FG)	Taux de compensation – Arbre à maturité complète (FG)
Manguier greffé	80	4	3	1 500	480 000	180 000	660 000	7 000	15 000	7	7 000	262 000	622 000	682 000
Manguier non greffé (1)	200	4	3	700	560 000	210 000	770 000	6 000	15 000	7	6 000	291 000	721 000	791 000
Palmier sélectionné	10 litres	4	2	6 000	240 000	60 000	300 000	6 500	10 000	6	6 500	136 500	286 500	316 500
Palmier sauvage	8 litres	6	3	6000	288 000	72 000	360 000	5 000	10 000	9	5 000	159 000	323 000	375 000
Palmier raphia (2)	15 perches fruits 200 litres de vin	7	3	2 000 20 000 400	245 000 140 000 560 000	45 000 30 000 120 000	290 000 170 000 680 000	0	0	10	0	90 000 60 000 240 000	225 000 150 000 600 000	290 000 170 000 680 000
Colatier	400 noix	6	6	300	720 000	360 000	1 080 000	6 000	15 000	12	6 000	561 000	861 000	1 101 000
Oranger	60	3	3	800	144 000	72 000	216 000	7 000	15 000	6	7 000	118 000	166 000	223 800
Banane douce	15	1,5	-	1 000	22 500	-	22 500	7 000	4 000	2	7 000	26 000	33 500	33 500
Banane plantain	20	1,5	-	1 500	45 000	-	45 000	7000	4 000	2	7 000	41 000	56 000	56 000
Avocat	60	3	3	1 500	210 000	105 000	315 000	7 000	10 000	6	7 000	157 000	227 000	332 000
Anacardier	10 kg	3	3	6 000	180 000	90 000	270 000	6 000	15 000	6	6 000	141 000	201 000	291 000
Caféier	3	3	3	5 000	45 000	22 500	67 500	7000	10 000	6	7 000	47 000	62 000	84 500
Néré	60 kg	5	15	2 000	600 000	900 000	1 500 000	5 000	-	20	5 000	365 000	1 205 000	1 505 000

Source : Jay et Giovannetti, 2006.

- 1) La production d'un manguier non greffé peut être plus importante, mais on considère qu'une partie seulement est récupérée.
- 2) Le vin de raphia n'est en général, ici, pas récolté pour des raisons religieuses.

Tableau 7.6 Barèmes de compensation 2006 dans la région de Beyla pour les cultures pérennes – Tableau récapitulatif

	Taux de compensation 2006 par unités en Francs guinéens				Taux de compensation 2006 par unités en Dollars US			
	Plant	Arbre jeune non productif	Arbre jeune productif	Arbre à maturité complète	Plant	Arbre jeune non productif	Arbre jeune productif	Arbre à maturité complète
Manguier greffé	7 000	252 000	602 000	682 000	1,17	42,00	100,33	113,67
Manguier non greffé	6 000	291 000	721 000	791 000	1,00	48,50	120,17	131,83
Palmier sélectionné	6 500	136 500	286 500	316 500	1,08	22,75	47,75	52,75
Palmier sauvage	5 000	159 000	323 000	375 000	0,83	26,50	53,83	62,50
Palmier raphia	0	(perches) 90 000	225 000	290 000	0,00	15,00	37,50	48,33
		(fruits) 60 000	150 000	170 000	0,00	10,00	25,00	28,33
		(vin) 240 000	600 000	680 000	0,00	40,00	100,00	113,33
Colatier	6 000	561 000	861 000	1 101 000	1,00	93,50	143,50	183,50
Oranger	7 000	118 000	166 000	223 800	1,17	19,67	27,67	37,30
Banane douce	7 000	26 000	33 500	33 500	1,17	4,33	5,58	5,58
Banane plantain	7 000	41 000	56 000	56 000	1,17	6,83	9,33	9,33
Avocat	7 000	157 000	227 000	332 000	1,17	26,17	37,83	55,33
Anacardier	6 000	141 000	201 000	291 000	1,00	23,50	33,50	48,50
Caféier	7 000	47 000	62 000	84 500	1,17	7,83	10,33	14,08
Néré	5 000	365 000	1 205 000	1 505 000	0,83	60,83	200,83	250,83

Source : Jay et Giovannetti, 2006.

1 dollar US= 6000 FG.

7.3.2.2 Compensation pour les travaux préparatoires

Les travaux préparatoires n'entraîneront aucun déplacement physique d'habitations, seule l'acquisition de terres est en cause. La stratégie et les barèmes de compensation décrit ci-haut ont été discutés lors d'une consultation préliminaire des villageois affectés par la route d'accès à Ouéléba (Moribadou) et la piste d'atterrissage (Kéoulendou). A priori, ces derniers sont d'accord avec la stratégie. Il sera cependant nécessaire de les consulter à nouveau lorsque l'évaluation exacte des terres qui seront mobilisées et des arbres touchés par les travaux préparatoires sera effectuée.

Les compensations proposées pour les travaux préparatoires se résument ainsi :

- pour les jachères non cultivées sur les coteaux : pas de compensation puisqu'il n'y a pas de mise en valeur et que d'autres terres sont disponibles;
- pour les jachères fertiles non cultivées des bas fonds : paiement du travail nécessaire pour défricher et mettre en valeur un nouveau bas fonds;
- pour les jachères préparées : paiement du travail effectué;
- pour les champs de coteaux en culture : paiement du travail effectué et des cultures;
- pour les champs de bas fonds en culture et dont la récolte est sur pied : paiement de la production et du travail nécessaire pour défricher et mettre en valeur un nouveau bas fonds. Si dans la zone, le remplacement des bas fonds est impossible, il est proposé d'essayer de trouver des solutions alternatives au projet. Si ce n'est pas possible, il est proposé de payer l'équivalent de 5 à 6 années de production pour que les personnes puissent intensifier leur production (achat de charrues, de semences améliorées) ou investir dans d'autres activités économiques (achat d'animaux, transformation de produits);
- pour les arbres fruitiers : paiement suivant le barème ci-devant;
- pour les arbres de brousse utiles : paiement à la collectivité en nature si les responsables villageois sont d'accord.

7.3.2.3 Autres étapes à franchir pour la mise en œuvre du plan de compensation des travaux préparatoires

Les prochaines étapes à franchir pour la mise en œuvre des compensations par Rio Tinto dans le cadre des travaux préparatoires sont :

- délimitation précise des superficies affectées par les travaux préparatoires, identification des propriétaires et des usagers et calcul précis des compensations. Cet exercice sera conduit par M. Sangaré, responsable du service agricole de Beyla, accompagné de deux personnes de Rio Tinto (un responsable du développement communautaire et un ingénieur en génie civil) et des villageois;
- compte rendu à la population du travail de délimitation précise et discussion sur les compensations;
- mise en place de la Commission de validation des compensations composée du préfet de Beyla comme président, d'un représentant de Rio Tinto, des représentants des villages concernés et d'un représentant de la société civile (ONG ou religieux);
- validation par cette commission des recensements et des compensations;
- déplacement de la Commission sur les sites et les villages;

- présentation par un responsable de Rio Tinto et M. Sangaré à chaque entité affectée (ménage ou village) des compensations prévues au cas par cas en présence de la Commission;
- signature des compensations en présence de la Commission ou d'un de ses représentants;
- mise en œuvre des compensations par Rio Tinto préalablement au démarrage des travaux préparatoires.

Tout au long du processus de compensation, les communautés concernées pourront se prévaloir du processus de règlement des griefs tel que décrit à la section 7.3.9.

7.3.3 Plan d'action de la biodiversité

Rio Tinto reconnaît que le projet Simandou est situé dans une zone importante en terme de biodiversité¹ et que la conservation de cette dernière est primordiale au développement durable de la région. Elle entend donc mettre de l'avant sa stratégie visant à un bilan global positif sur la biodiversité, conformément aux *Critères de performance 6 – Conservation de la Biodiversité et Gestion Durable des Ressources Naturelles* de la SFI qui reflète les objectifs de la *Convention sur la diversité biologique*.

De manière générale, toute exploitation minière est susceptible d'engendrer des risques et des impacts négatifs potentiels sur la biodiversité du milieu d'insertion. À ces impacts s'ajoutent ceux engendrés par la pression liée à la croissance démographique. Afin d'assurer efficacement la protection de la biodiversité de la région de Simandou, le Plan d'action de la biodiversité doit dans la mesure du possible prendre en considération toutes les menaces exercées sur les ressources.

Rio Tinto entend évaluer et suivre de près tous les impacts et les risques du projet sur la biodiversité. Dans un premier temps, elle s'efforcera d'éviter ou de minimiser tout impact sur la biodiversité. Si l'impact est inévitable, Rio Tinto appliquera une compensation pour les dommages résiduels persistants.

Parmi les actions spécifiques qui pourront être appliquées, mentionnons la mise en œuvre d'un programme d'atténuation des impacts, d'un programme de compensation, d'un programme d'accompagnement ainsi que d'un programme de suivi du Plan d'action de la biodiversité. Ces actions viseront à minimiser les impacts sur la biodiversité, à restaurer les aires perturbées, à compenser les pertes par la conservation *In situ*, à augmenter le niveau de protection effective des habitats essentiels de la région de Simandou et à obtenir l'engagement des communautés riveraines à la protection de la biodiversité. L'objectif de la mise en œuvre de ces actions consiste à changer le bilan négatif des impacts potentiels en un bilan global positif sur la biodiversité de la région à court, moyen et long termes. Ces actions seront déployées à toutes les phases de développement du projet Simandou, des activités d'exploration à la fermeture du site minier.

Ces mesures seront analysées et développées en concertation avec un Comité de gestion de la biodiversité de Simandou (en phase de planification) qui comprendra les

¹ Les composantes de la biodiversité telles que définies dans la *Convention sur la diversité biologique* comprennent les écosystèmes et les habitats, les espèces et les communautés, les gènes et le génome, lesquels ont tous une importance sociale, économique, culturelle et scientifique.

organismes nationaux voués à la protection de la biodiversité notamment le CEGENS et le Centre Forestier de N'Zérékoré et en partenariat avec des organismes nationaux et internationaux tels que Guinée Écologie, Conservation International, Fauna and Flora International, Birdlife International, Royal Botanic Gardens, Kew, Eartwatch, Conservation Volunteers Australia, etc.

Rio Tinto évaluera également l'opportunité de travailler en partenariat avec le Programme « Business and Biodiversity Offset » (BBOP). Le BBOP supporté par Forest Trends et Conservation International comprend un comité avisé composé de 18 organismes internationaux regroupant des experts en sciences naturelles, sociales et économiques. Il vise à constituer un portefeuille de projets de développement (privés ou publics) qui démontrent qu'il est possible d'atteindre la non-perte globale en biodiversité, à élaborer des lignes directrices pour la mise en place des mécanismes de compensation et à contribuer à l'élaboration de politiques en matière de compensation. Les participants du BBOP peuvent profiter de l'expérience et des connaissances du comité avisé et des projets pilotes pour compenser la perte de biodiversité de leur projet avec efficacité tant au plan économique que biologique.

❑ Programme d'acquisition de connaissances

Études supplémentaires sur les habitats et ressources fauniques et floristiques

Les quelques études réalisées dans le cadre du projet préliminaire (Évaluation Biologique Rapide de la forêt classée du Pic de Fon, Évaluation Biologique Rapide des monts Béro, Diéké et de la forêt classée de Déré, Étude de la végétation par RBG Kew, etc.), permettent une meilleure connaissance de base de la biodiversité de la région de Simandou pour des groupes taxinomiques choisis. Ces études ont permis de mieux connaître la diversité biologique de la région, le degré d'endémisme de certaines espèces et les particularités des écosystèmes en présence.

Ces études doivent cependant être considérées comme prospectives car elles offrent une image préliminaire de la biodiversité de la région. Elles permettront aussi l'élaboration de cartes de base des habitats et des espèces tant animales que végétales avec un regard particulier pour les espèces rares (endémiques surtout) ou en danger, et d'une base de données sur les ressources biologiques de la région. Elles permettent une première évaluation des sites riches en espèces, des habitats uniques, en danger ou critiques.

Dans le cadre du projet global Simandou, ces études préliminaires seront suivies d'études approfondies couvrant les sites anticipés pour l'exploitation minière, le trajet du futur chemin de fer et l'emplacement du futur port en eau profonde. Les études dans la forêt classée du Pic de Fon seront poursuivies en élargissant le champ d'études aux endroits potentiellement riches comme les forêts primaires, aux groupes d'organismes non étudiés lors des études préliminaires tels que les poissons et aux espèces à statut précaire comme les primates, en particulier les chimpanzés. Une attention particulière sera portée aux espèces utilisées par les populations locales ainsi qu'au degré de perturbation des forêts. Les études supplémentaires qui seront entreprises dans la forêt classée du Pic de Fon seront réalisées en collaboration avec le Centre Forestier de N'Zérékoré.

Dans la zone du port et sur le trajet du chemin de fer, la végétation et la faune, particulièrement celles des mangroves et des zones sensibles, seront caractérisées au départ sur la base de l'examen des images satellitaires et à l'aide des

informations existantes, en particulier celles du Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura, du Centre de Recherche Scientifique Conakry-Rogbané, du Projet d'Observatoire de la Guinée Maritime et de celles obtenues auprès des pêcheurs. Ces informations seront, au besoin, complétées par d'autres études de terrain.

Rio Tinto s'assurera que les études supplémentaires permettront d'adresser les dispositions des *Critères de performance 6 – Conservation de la Biodiversité et Gestion Durable des Ressources Naturelles* de la SFI.

Inventaire de l'utilisation des ressources par les communautés riveraines

Aucune mesure de protection de la biodiversité ne peut être efficace si les populations locales ne sont pas directement impliquées. Il faut donc connaître les pratiques liées à l'utilisation des ressources naturelles dans la zone considérée et surtout les pressions que les communautés exercent sur le milieu. La connaissance de ces informations sera essentielle à l'élaboration d'un plan d'aménagement et de gestion de la forêt classée du Pic de Fon visant à promouvoir la gestion et l'utilisation durable des ressources naturelles par l'adoption d'approches qui intègrent les besoins de conservation et les priorités de développement.

Dans ce contexte les activités pratiquées (culture, plantation, prélèvement de bois, cueillette, etc.) dans la forêt classée du Pic de Fon et les terroirs villageois limitrophes doivent être identifiés et quantifiés.

L'utilisation des ressources de la forêt classée du Pic de Fon abordée dans l'Étude socio-économique réalisée par Winrock International (2005a) en collaboration avec le Centre Forestier de N'Zérékoré (CFZ) sera mise à profit. Les études complémentaires seront réalisées en collaboration avec le CFZ et le CEGENS. Au terme des inventaires et de la consultation des communautés riveraines, une cartographie de l'utilisation du territoire dans la forêt classée du Pic de Fon et des terroirs villageois limitrophes sera produite.

❑ **Programme d'atténuation des impacts**

Tel que décrit au Plan d'atténuation et de bonification des impacts, les mesures d'atténuation prescrites afin de réduire les risques et impacts sur la biodiversité et la pression sur les ressources naturelles seront :

- l'engagement de Rio Tinto de minimiser l'empiètement et la perturbation du milieu d'accueil;
- la limitation du déboisement aux surfaces minimales requises;
- le reboisement avec des espèces indigènes des aires de construction temporaire et des aires perturbées par les travaux de construction;
- l'interdiction aux travailleurs d'exploiter les ressources naturelles ou d'en dépendre pour leur alimentation ou autres fins, par l'intermédiaire d'une campagne de sensibilisation des travailleurs.

Rio Tinto par l'entremise de son Unité de gestion environnementale et sociale assurera la mise en œuvre de ces mesures lors des activités de construction et d'exploitation du projet Simandou. Les mesures ci-devant s'appliquent aux travaux préparatoires.

❑ Programme de compensation

Conformément aux *Critères de performance* 6 de la SFI, Rio Tinto mettra en œuvre un programme de compensation visant à atteindre une perte nette nulle de la biodiversité. Ce programme pourra être appliqué à l'échelle locale ou régionale.

Le domaine des habitats compensatoires en matière de biodiversité est encore mal connu parce que son application est relativement récente. On sait, entre autres, que les effets positifs ne sont pas nécessairement instantanés, mais s'observent sur une période plus ou moins longue. Pour cette raison, Rio Tinto entend travailler en partenariat avec des organismes nationaux et internationaux voués à la protection de la biodiversité afin de bénéficier de leur expertise et de leur savoir-faire.

À titre de mesures compensatoires pour la perte d'habitats et afin d'assurer un bilan positif du projet Simandou sur la biodiversité de la région, Rio Tinto envisagera la mise en œuvre de moyens tels que la restauration post-opérationnelle des habitats, la création d'habitats compensatoires de biodiversité écologiquement équivalente et l'indemnisation des utilisateurs directs de la biodiversité.

Rio Tinto procédera à la réhabilitation progressive du milieu une fois l'exploitation minière terminée afin de permettre la régénération de la végétation et par conséquent la restauration de la valeur des zones perturbées. Un Plan de réhabilitation des aires d'exploitation minière sera élaboré en concertation avec le Comité de gestion de la biodiversité et les autorités concernées, notamment le Centre Forestier de N'Zérékoré. Ce plan fournira des détails sur la préparation du terrain, la mise en place de terre végétale, l'ensemencement et la plantation avec des espèces indigènes ainsi que le suivi des secteurs réhabilités.

Comme mesures compensatoires dans le cadre du projet global de Simandou, Rio Tinto valorisera des habitats de biodiversité écologiquement équivalente à ceux perturbés afin d'assurer aucune perte nette d'habitat. Il pourra s'agir de la mise en valeur d'habitats existants, de la création de corridors boisés de communication-migration entre les différents habitats essentiels identifiés dans la forêt classée du Pic de Fon et aux environs ou autres. Rio Tinto poursuivra sa collaboration avec le Centre Forestier de N'Zérékoré afin de s'assurer que le Plan d'aménagement et de gestion de la forêt classée permette l'utilisation des ressources par les communautés locales tout en respectant la biodiversité.

La création de corridors permet une approche écorégionale qui offre une alternative intéressante dans les cas où la fragmentation des forêts a créé des surfaces trop petites pour le développement et la survie de certaines espèces animales ayant besoin de grands espaces. Elle permet également le flux des espèces et par conséquent les échanges génétiques. Dans ce contexte, l'implication des populations locales dans la gestion des ressources naturelles des corridors aménagés devient importante afin de préserver la pérennité des corridors.

Afin de compenser et d'atténuer les répercussions sur les communautés locales qui seront affectées par la perte en ressources naturelles liées au projet Simandou, Rio Tinto mettra en œuvre un Plan de compensation des utilisateurs directs. Le cadre de compensation (voir section 7.3.2) aborde les principes et barèmes de compensation qui seront adoptés pour les ressources naturelles (bois de chauffe, bois d'œuvre, alimentation, pharmacopée, etc.). Il s'agit d'une compensation exclusivement communautaire qui sera effectuée en nature, sous forme de

matériaux ou biens utilisables au niveau communautaire (par exemple sacs de ciment, tôles, etc.). Ces compensations seront validées par la Commission de validation des compensations.

□ Programme d'accompagnement

Création d'un Comité régional de gestion de la biodiversité

La réussite du Plan d'action de la biodiversité exige que les actions soient mises en œuvre de façon concertée par les différentes entités organisationnelles impliquées dans le développement de la zone de Simandou et dans la protection de la biodiversité.

La mise en place d'un Comité de gestion de la biodiversité à l'échelle régionale s'avère nécessaire afin que pour chaque aspect de la biodiversité qui sera abordé, il y ait une représentation de l'organisme responsable. Ce Comité devrait être sous la responsabilité du Centre de Gestion de l'Environnement des monts Nimba et Simandou (CEGENS) qui joue en Guinée Forestière le rôle de Point focal régional en matière environnementale. En plus du CEGENS, devraient faire partie du Comité, des représentants du Centre Forestier de N'Zérékoré (CFZ), des Directions Préfectorales de l'Environnement et des Eaux et Forêts, des ONG œuvrant en biodiversité ainsi que des représentants des populations locales.

Les objectifs et le fonctionnement du Comité seront définis lors d'un Atelier de travail sur la biodiversité planifié pour le deuxième trimestre de 2007.

Renforcement des capacités institutionnelles

Dès la mise en application de la Convention sur la diversité biologique en 1993, des lacunes importantes sont apparues au niveau des connaissances de la biodiversité des experts œuvrant dans les Points focaux nationaux, particulièrement dans les pays en développement. La Guinée ne fait pas exception et on remarque des lacunes importantes tant dans l'aspect «identification des différentes composantes de la biodiversité» que dans celui de sa « gestion ». Ces lacunes se rencontrent à tous niveaux des organismes gouvernementaux chargés de l'application de la Convention que des organismes privés qui apportent de l'aide extérieure.

La priorité devrait être de s'assurer que des organismes comme le Centre de Gestion de l'Environnement des monts Nimba et Simandou (CEGENS) qui joue le rôle de Point focal régional de la biodiversité de la Guinée Forestière et le Centre Forestier de N'Zérékoré, puisse bénéficier d'un programme de renforcement des compétences dans les domaines suivants :

- inventaires des ressources naturelles;
- gestion de bases de données à l'échelle régionale;
- gestion de la biodiversité et des aires protégées;
- surveillance et suivi de la biodiversité et des aires protégées;
- diffusion de l'information aux niveaux régional et national.

Par la suite, le renforcement des capacités devrait s'étendre aux ONG de la région qui s'intéressent à la biodiversité. Éventuellement il serait approprié que la formation

de spécialistes en biodiversité relève des guinéens eux-mêmes, ce qui implique la consolidation des relations avec les Institutions universitaires comme le Centre d'Études et de Recherches en Environnement (CÉRE) de l'Université de Conakry, le département de biologie de l'Université de Kankan où un organisme français (Appui à la Modernisation de l'Enseignement Supérieur (AMES)) est à mettre en place un programme universitaire de Master en Biodiversité et le Centre Universitaire de N'Zérékoré.

Développement d'un plan d'aménagement et de gestion de la forêt classée du Pic de Fon

Afin d'assurer le développement durable des forêts classées du Pic de Fon et Pic de Tibé, un plan d'aménagement et de gestion sera élaboré en concertation avec toutes les parties concernées à travers le Programme de Gestion des Ressources Forestières (PGRF).

Ce plan comprendra notamment :

- une carte du zonage de la forêt classée (zone de conservation prioritaire, zone de développement durable, zone de connectivité entre les espaces naturels, zone d'exploitation, etc.);
- les usages autorisés ou interdites dans chacune des zones (mise en culture, récolte de bois et autres ressources, chasse, feux de brousse, écotourisme, etc.);
- les aménagement ou actions prévues à court, moyen et long termes pour favoriser le maintien et la reconstitution des ressources menacées (reboisement, défrichement de zones pare-feu, réimplantation d'espèces indigènes, etc.);
- les modalités de gestion des différentes zones;
- la surveillance et le suivi.

Renforcement de la protection de la biodiversité dans les forêts classées

Suite aux travaux de la Convention sur la diversité biologique, il a été démontré qu'il serait impossible de sauvegarder la biodiversité à l'échelle mondiale. Les spécialistes qui se sont penchés sur la question en sont arrivés à la conclusion qu'il fallait commencer par protéger les écosystèmes riches, potentiellement riche et en danger. Le même principe pourrait être appliqué aux forêts classées du Pic de Fon et Pic de Tibé.

Il faudrait donc revoir en partenariat avec le CEGENS et le Centre Forestier de N'Zérékoré, les zonages et le statut légal actuel et faire en sorte qu'on adopte, dans certains secteurs à forte biodiversité, celui qui assurera la meilleure protection légale des écosystèmes riches ou en danger. Un appui en ressources humaines (brigade de surveillance) et financières permettrait le renforcement de la protection de ces aires.

Dans les autres secteurs des forêts classées, il faudrait assurer aux populations locales un accès aux ressources nécessaires à la satisfaction des besoins personnels, surtout en terme de nourriture et de médicaments traditionnels.

Programme d'éducation et de sensibilisation

Puisque la gestion et la protection des ressources naturelles exigent nécessairement la participation des populations bénéficiaires, un programme de sensibilisation, d'information et d'éducation sera élaboré et mis en œuvre à l'intention de ces dernières. L'implication des communautés locales dans la réalisation du Plan d'action de la biodiversité est un outil efficace pour assurer sa durabilité et son efficacité. Leur implication permettra de mobiliser de nouvelles ressources pour compléter l'effort de l'État et de Rio Tinto.

La pauvreté et le manque de connaissances incitent les populations à utiliser les ressources naturelles de façon non durable. Le programme sera donc axé sur l'utilisation des éléments constitutifs de la diversité biologique d'une manière et à un rythme qui n'entraînent pas leur appauvrissement à long terme, et sauvegardent ainsi leur potentiel pour satisfaire les besoins et les aspirations des générations présentes et futures. Il s'attardera à identifier et soutenir les activités ou les pratiques qui permettent de rencontrer ces objectifs. Ce programme pourra aborder entre autre chose les thèmes suivants :

- les connaissances de base de la biodiversité;
- la valeur culturelle et sociale de la biodiversité;
- les richesses des forêts et aires protégées;
- les menaces sur la biodiversité;
- la protection des espèces et de leurs écosystèmes;
- l'utilisation durable des ressources naturelles;
- les activités qui présentent une menace pour la sauvegarde des ressources naturelles;
- l'impact du commerce du gibier et du braconnage;
- les solutions alternatives pour assurer le bien-être des communautés exclues des zones protégées.

Le programme d'éducation et de sensibilisation sera adapté au contexte de la région de Simandou et aux pratiques des communautés locales à l'égard de l'exploitation des ressources naturelles et de la protection des écosystèmes dont elles dépendent.

De tels programmes de sensibilisation ont été développés ces dernières années comme celui de l'Institut de l'Énergie et de l'Environnement de la Francophonie en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal (2002) qui a été expérimenté au Niger et au Vietnam ou ceux développés par BirdLife International et le Programme de gestion des Ressources Forestières (PGRF).

De façon générale, le programme pourrait s'adresser à l'ensemble des communautés riveraines de la forêt classée du Pic de Fon, mais pourrait viser plus spécifiquement les femmes et les enfants puisque ce sont principalement ces derniers qui exploitent les ressources à des fins alimentaires, médicinales, tinctoriales, de bois de chauffe, etc. ainsi que les chasseurs et comités de chasseurs. À plus long terme, des programmes de sensibilisation des écoliers peuvent être aussi mis en place dans les écoles primaires des villages de la région de Simandou.

Du matériel didactique imagé (brochures, affiches, vidéos ou autre) sera utilisé pour faciliter l'identification des espèces menacées et aborder les principales causes de leur déclin (brûlis, mise en culture, cueillette, etc.) ainsi que les moyens de protection de ces espèces et de leurs habitats.

Parmi les partenaires potentiels du programme d'éducation et de sensibilisation mentionnons, entre autres, les ONG locales, Guinée-Écologie et le Centre de Conservation des Chimpanzés (CCC) de la Guinée.

Appui au développement communautaire durable

Un des objectifs des *Critères de Performance* 6 de la SFI consiste à promouvoir la gestion et l'utilisation durable des ressources naturelles par l'adoption d'approches qui intègrent les besoins de conservation et les priorités de développement.

Les bénéfices durables qui peuvent être obtenus de la nature sont fonction du maintien de l'équilibre entre les besoins économiques et la préservation de la stabilité écologique des écosystèmes. C'est pourquoi il faut renforcer les mesures collectives et individuelles pour la conservation et l'utilisation des ressources biologiques et offrir un appui pour des solutions alternatives permettant d'assurer le bien-être des communautés exclues des zones protégées.

Une de ces solutions à investiguer serait de développer l'écotourisme dans les aires protégées en impliquant les communautés locales dans la mise en place de projets écotouristiques, de leur protection et de leur gestion. L'écotourisme de vision (de la faune, de la flore, des paysages) peut engendrer des revenus intéressants pour les populations locales et pour la gestion des aires protégées elles-mêmes.

□ **Programme de suivi du plan d'action de la biodiversité**

Un programme de suivi sera réalisé périodiquement afin de suivre l'évolution de la biodiversité dans la région de Simandou. Ce programme de suivi sera défini par le Comité de gestion de la biodiversité.

Afin de permettre la comparaison des résultats et de suivre l'évolution de la biodiversité dans la zone, la même méthode d'inventaire sera employée d'une année à l'autre. Les résultats permettront de constituer une base de données qui servira d'outil à l'orientation et à la planification des actions du Plan d'action proposé. Un rapport de suivi sera annuellement produit et soumis aux autorités concernées sur demande.

Au besoin, un renforcement en matière de suivi scientifique des espèces et des écosystèmes ainsi que des méthodes de recensement sera dispensé afin d'augmenter les compétences locales et régionales.

7.3.4 Plan de développement communautaire

Le projet Simandou engendrera des avantages notables pour les communautés locales, notamment en terme d'opportunités de développement économique et social. Rio Tinto entend donc créer des opportunités permettant aux populations locales de s'impliquer et de tirer profit du projet afin de satisfaire leurs aspirations au développement économique et social durable.

L'approche en matière de développement communautaire est considérée comme un moyen efficace pour réduire la pauvreté rurale à travers la décentralisation, le renforcement du pouvoir des communautés, un meilleur accès aux services et des revenus accrus pour les ruraux pauvres.

De manière générale, les projets miniers réalisés dans les pays en développement ou en région éloignée ont tendance à créer une dépendance des communautés envers l'exploitant. Tout au long du projet, Rio Tinto tentera d'atténuer cette dépendance de façon à ce que le développement communautaire se poursuive même après l'exploitation. Elle entend appuyer les communautés affectées tout au long du cycle de développement du projet de façon à leur permettre de trouver des moyens de subsistance alternatifs après la fermeture de la mine.

Pour ce faire, Rio Tinto développera en partenariat avec les autorités et communautés concernées un Plan régional de développement communautaire (PDC régional) qui permettra d'identifier les besoins et aspirations des communautés dans le cadre d'un développement durable. Dès les premiers stades de développement du projet Simandou, les études de base réalisées par Synergy auprès de communautés locales ont permis de cerner les priorités de développement. Ces dernières seront davantage développées durant l'étude de faisabilité du projet Simandou (2007-2009). Le PCD de Simandou s'intégrera également au PCD national associé aux activités minières en Guinée et financé par la Banque Mondiale. Le PCD national est actuellement en cours de réalisation.

Lorsque le Plan de développement communautaire préliminaire de Simandou sera terminé, un atelier de travail sera organisé avec toutes les parties concernées (incluant les représentants des groupements d'initiatives de développement, de jeunes et de femmes, des personnes vulnérables ou marginales, etc.) afin de discuter et de valider le PCD. La version finale intégrant les observations et commentaires issus de l'atelier de travail leur sera par la suite publiquement déposée.

Puisque le développement communautaire durable dépend largement de l'utilisation durable de ressources naturelles par les communautés locales, ce plan devra tenir compte du Plan d'aménagement et de gestion de la forêt classée du Pic de Fon qui sera développé dans le cadre du plan d'action de la biodiversité (voir section 7.3.3). De même un lien très étroit existe entre le PDC de Simandou et celui pour la gestion des nouveaux arrivants dans la zone du projet (voir section 7.3.5).

Afin de contribuer au développement durable de la région de Simandou, Rio Tinto poursuivra son partenariat avec les acteurs nationaux et internationaux ainsi que les ONG oeuvrant pour le développement social et la protection environnementale. Le partenariat avec des ONG permettra notamment la mise en œuvre concrète d'activités de développement communautaire.

Mentionnons qu'en vertu de la Convention minière intervenue entre Rio Tinto/Simfer S.A. et le Gouvernement de la Guinée, Rio Tinto s'est engagé à verser 0,25% de son chiffre d'affaires annuel à un fonds de développement communautaire.

❑ Investissement social

Dans le but de soutenir le développement communautaire durable de la région de Simandou, Rio Tinto a entrepris depuis 1997, des initiatives d'investissement social, en accordant un appui aux communautés et aux groupements communautaires, tant

en termes financiers qu'en soutien en nature. Afin de formaliser cette procédure, Rio Tinto a développé en 2005 la *Directive Opérationnelle – Investissement à caractère social* visant à encadrer la prise de décision pour les investissements sociaux en assurant un système transparent et efficace pour la sélection, le financement et le suivi des projets.

Selon la Directive, tout groupe de bénéficiaires évoluant dans les communautés locales affectées ou touchées par le projet Simandou est éligible à un projet d'investissement social : organisations à base communautaire, ONG, groupement de travailleurs, groupements de crédits, entreprises à caractère social, petites et moyennes entreprises, etc. Aucun investissement social ne sera attribué à un seul individu.

La priorité des projets sera accordée à ceux qui ont été identifiés comme étant prioritaire dans les plans de développement communautaires et régionaux ou lors des consultations publiques réalisées dans le cadre du projet Simandou. Le projet devra démontrer l'amélioration des moyens d'existence de la population et l'appui au développement durable. Un accent particulier sera porté aux projets destinés aux groupes pauvres et vulnérables.

Parmi les critères de sélection des projets, la réalisation des objectifs du Millénaire pour le Développement qui ont été universellement acceptés en 2000 par les États membres des Nations Unies seront considérés, soit :

- la réduction de la proportion de personnes vivant avec moins de 1 \$ US par jour;
- la réduction du nombre de personnes souffrant de faim et de malnutrition;
- veiller à ce que les enfants, garçons comme filles achèvent le cycle complet de l'enseignement primaire;
- l'élimination des disparités entre les sexes dans l'enseignement primaire et secondaire;
- la réduction du taux de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans;
- arrêter la propagation du VIH et œuvrer à la réduction de son impact;
- l'amélioration de l'accès des personnes à l'eau potable et à l'hygiène de base;
- le développement et la mise en œuvre de stratégies pour l'emploi durable et décent de la jeunesse.

Le projet devra faire l'objet d'une description détaillée en terme d'objectifs, des bénéficiaires, de localisation, de description des activités ou tâches à accomplir, de planification du projet, de responsabilités de mise en oeuvre, d'échéancier et de budget. Le plan et le financement du projet doivent inclure la prise en considération de la façon dont le projet sera financé dans le futur.

Si les groupements n'ont pas la capacité de développer convenablement leur projet, un appui pourra leur être accordé par Rio Tinto pour renforcer leurs capacités (ex. obtention d'un statut formel, formation en gestion de projet et en finance, enregistrement auprès des autorités compétentes, etc.).

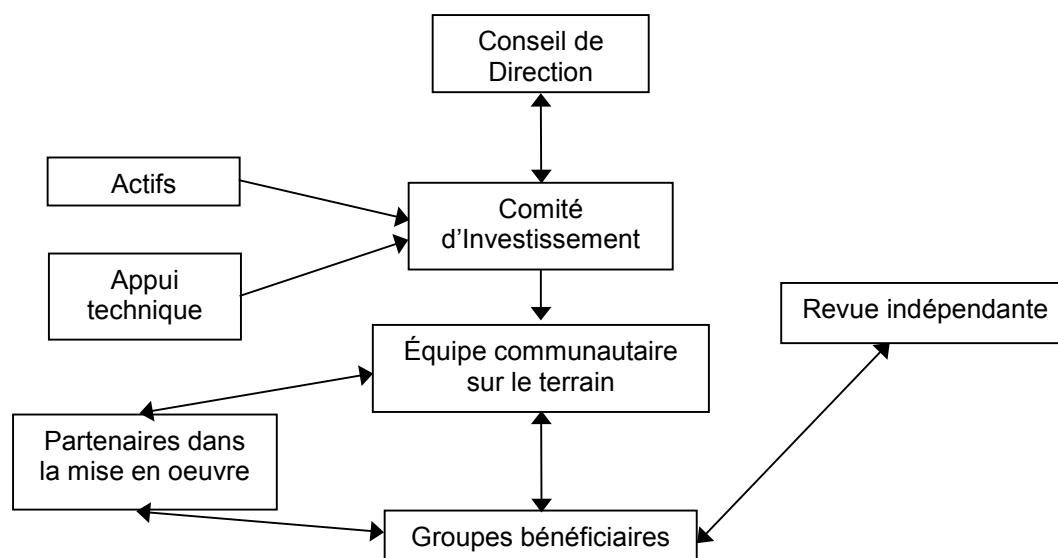
Une structure formelle a été créée au sein de Rio Tinto (voir figure 7.2) pour la gestion des investissements à caractère social, dont le Comité d'investissement qui analysera les demandes de financement sur la base de la conformité aux critères

d'investissements sociaux et des risques liés aux projets. Les projets s'étalant sur une longue période seront encouragés, avec une reconduction effective du financement de l'investissement dans une communauté pendant plusieurs années.

La décision du Comité sera communiquée aux groupes bénéficiaires et à ceux chargés de la mise en œuvre du projet. Si le projet n'a pas reçu de financement, une explication brève sera fournie aux communautés pour les aider à comprendre ce qui pourrait être supporté dans le futur.

Le financement d'un projet par Rio Tinto est conditionnel à l'obtention de contributions de la part de la communauté et/ou de l'État. Ces contributions peuvent être mises à disposition sous forme de moyens financiers, de matériels, de main-d'œuvre, etc. Cette contribution doit représenter plus de 10% des apports financiers et 25% de la main-d'œuvre. Un appui pourra être accordé aux bénéficiaires pour la levée des fonds additionnels et le développement des moyens générateurs de revenu.

Figure 7.2 Structure de gestion pour l'investissement social



Pendant la phase où Rio Tinto ne génère pas de recettes, la Société investit environ 90 000 \$ US par an sur des projets à caractère social dans les communautés guinéennes potentiellement affectées par le projet.

Un rapport sur l'état d'avancement de l'investissement social du projet Simandou sera produit à chaque trimestre. Ce rapport mettra en relief le lien entre les investissements réalisés au cours du trimestre précédent et les engagements pertinents à l'égard des communautés ainsi que l'efficacité et/ou l'adaptation des priorités intéressant les communautés.

7.3.5 Plan de gestion des nouveaux arrivants

Le plan de gestion des nouveaux arrivants est actuellement en préparation. Les principes directeurs qui guident son élaboration sont présentés ci-après.

La réalisation des travaux préparatoires et éventuellement le projet global Simandou créeront des opportunités d'emploi dans la région immédiate de Simandou et conséquemment un flux migratoire de travailleurs à l'affût d'opportunités d'emploi.

Les migrations ont souvent été perçues négativement, pourtant la région d'accueil, tout comme les migrants eux-mêmes peuvent en tirer profit, et ce même si ces bénéfices ne sont pas toujours facilement quantifiables (Ammassari, 2004). Lorsque bien gérée, il existe une nette corrélation entre la migration et le développement socio-économique d'une région.

Le cadre d'action proposé dans ce Plan préliminaire de gestion des nouveaux arrivants visent à limiter l'arrivée des migrants et les effets adverses associés tels que: le problème d'accès à la terre, l'accroissement de la pression sur les ressources naturelles, les terres de culture et les services d'utilité publique, les problèmes de santé, l'accroissement des conflits ainsi que la transformation des structures sociales et culturelles traditionnelles tout en optimisant les bénéfices pour le développement durable de la région.

Les initiatives pour une gestion efficace des migrations impliquent une approche participative de toutes les parties prenantes.

□ Contrôle du flux migratoire

La première mesure à mettre en œuvre est d'établir un cadre structuré et concerté avec les autorités locales et régionales afin d'informer les populations locales quant au cycle de développement du projet, de son calendrier d'exécution, du nombre et du type d'emploi requis pour le projet, de la politique d'embauche et des lieux et période d'embauche.

L'une des stratégies premières pour assurer une bonne gestion de la migration et de ses effets adverses dans le milieu d'accueil consiste à effectuer un suivi des statistiques démographiques de la zone de Simandou. Il s'agit de déterminer le rythme de la migration, son envergure (en distinguant les occupants des nouveaux arrivants), les lieux d'établissement et les effets sur le milieu social et l'utilisation du territoire à l'aide d'enquêtes démographiques régulières. Les résultats devront permettre au projet de disposer d'une banque de données fiable afin de mieux planifier les interventions en fonction de la capacité de support du milieu.

Rio Tinto sensibilisera les autorités locales et les villageois sur les effets nuisibles de la migration induite lorsque sa gestion n'est pas prise en compte. Elle discutera avec eux des mesures participatives qui pourront être mises en œuvre pour assurer une gestion appropriée du phénomène.

L'une des clés du succès de la maîtrise de la migration humaine constitue la création d'organisations communautaires permettant d'organiser et de mobiliser les populations locales pour le développement et la conservation. Sans une organisation solide à la base, toute action de planification ne sera pas durable.

❑ **Problème d'accès à la terre**

En collaboration avec les communautés et les autorités administratives, définir des mesures politiques, techniques et juridiques pour protéger les acquis des communautés en ce qui a trait à l'utilisation des terres et des ressources et du territoire. Fournir une assistance aux populations locales pour qu'elles puissent mieux connaître leurs droits notamment en ce qui concerne le droit foncier moderne et coutumier et pour qu'elles puissent trouver les moyens de sécuriser l'accès à la terre.

❑ **Tenure et utilisation des terres**

La nécessité d'établir un plan de zonage du territoire assorti d'un schéma d'aménagement et de planification du territoire s'impose afin de contrôler le développement anarchique.

Compte tenu de l'accroissement démographique prévu dans certains villages et hameaux de la zone de Simandou, il est recommandé de concert avec les autorités locales de cibler les sites d'expansion afin de planifier le développement et d'améliorer les conditions de vie à travers la réalisation d'un plan d'assainissement.

7.3.6 Plan de gestion de l'héritage culturel

❑ **Objectifs**

Rio Tinto reconnaît l'importance de l'héritage culturel² pour les populations autochtones et mettra donc en œuvre un plan de gestion de l'héritage culturel conformément à la *Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel* et aux *Critères de Performance 8 – Héritage Culturel* de la SFI.

Le Plan de gestion de l'héritage culturel a pour objectifs d'éviter, de minimiser ou de compenser les dommages qui seront engendrés par le projet Simandou sur les sites ou éléments à valeur culturelle. La mise en œuvre du plan de gestion débutera dès la phase de conception du projet de Simandou et se poursuivra tout au long de la construction, de l'exploitation et de fermeture des installations.

La plus importante phase du projet pour la protection des ressources d'héritage culturel constitue la phase de conception durant laquelle les ressources sont identifiées et le projet optimisé.

❑ **Identification des sites et éléments culturels**

Au cours de l'étude de faisabilité, sur la base des consultations avec les communautés locales et les organismes de réglementation locaux et nationaux chargés de la protection du patrimoine culturel, la liste exhaustive ainsi qu'une cartographie des ressources d'héritage culturel comprenant les sites ayant une valeur archéologique, historique, culturelle, spirituelle, naturelle et esthétique seront établies dans la zone de Simandou. Ces sites incluent notamment les boisées sacrés, les sources sacrées, les cimetières et les mosquées, les sites d'anciens villages, etc. Puisque les populations locales ont parfois de réticences à divulguer la

² Le patrimoine culturel constitue les sites présentant une valeur archéologique (préhistorique), paléontologique, historique, culturelle, artistique, religieuse et naturelle unique.

localisation de certains sites sacrés, il arrive que leur localisation ne soit dévoilée que lorsque la construction devient imminente. La présence d'agents de liaison communautaire en contact permanent avec les communautés affectées permettra dans ce cas de prendre les actions nécessaires de façon à ce que les sites ne soient endommagés sans consultation et entente préalable.

□ Mesures d'atténuation ou de compensation

Dans la mesure du possible, le projet sera développé de façon à éviter d'endommager les sites ou éléments à valeur patrimoniale. Advenant l'impossibilité de protéger certains sites ou la découverte fortuite d'éléments à valeur patrimoniale au cours des travaux de construction ou d'exploitation, Rio Tinto définira les mesures à prendre en concertation avec les populations affectées.

Rio Tinto mettra en œuvre la procédure suivante afin d'atténuer ou de compenser les dommages :

- la présence de sites d'héritage culturel à l'emplacement ou à proximité des travaux sera indiquée dans les documents d'appel d'offre afin qu'ils soient pris en compte par l'entrepreneur;
- préalablement aux travaux de construction, les informations relatives à la présence des sites d'intérêt culturel sur le territoire, la découverte de nouveaux sites et la procédure de mise en œuvre du plan de gestion de l'héritage culturel seront dispensées aux entrepreneurs et employés affectés au chantier;
- préalablement aux travaux de construction, l'agent de relation communautaire avisera les communautés concernées par les activités qui seront réalisées du début des travaux et des emprises mobilisées afin de s'assurer de la présence de ressources culturelles non identifiées lors des inventaires;
- au cours de la phase de construction, si des travaux de terrassement sont réalisés à proximité d'un site d'intérêt culturel, le responsable de chantier surveillera étroitement les travaux de terrassement afin de détecter toute présence d'artéfacts et d'éviter leur endommagement;
- en cas de découvertes fortuites au cours des travaux de construction, les activités devront être immédiatement arrêtées et le Directeur HSEC avisé;
- les travaux dans ce secteur ne pourront être repris que lorsqu'une évaluation effectuée par un spécialiste compétent sera complétée et que des mesures ou une entente aient été convenues entre Rio Tinto et les communautés concernées ou l'organisme de protection du site;
- s'il n'existe pas d'alternative techniquement ou financièrement réalisable pour éviter le site d'héritage culturel, la possibilité de déplacement des éléments constitutifs, sans entraîner de dommages irréparables ou leur destruction, sera analysée et discutée avec les communautés locales;
- en dernier recours et en accord avec les communautés affectées, la compensation communautaire sera envisagée pour la perte d'un site d'intérêt culturel (compensation sous forme de sacrifices ou compensation en nature, sous forme de matériaux ou biens utilisables au niveau communautaire).

Travaux préparatoires

Dans le cadre spécifique des travaux préparatoires, une étude complémentaire est en cours de réalisation afin de déterminer la valeur patrimoniale des vestiges de la fonderie de Mamouroudou. Au besoin, des mesures de conservation et de protection seront intégrées au projet.

7.3.7 Plan de gestion de la main-d'œuvre et des conditions de travail

□ Objectifs

Rio Tinto reconnaît qu'une saine gestion des relations avec les travailleurs, encourageant l'engagement et la fidélisation de ces derniers, constitue un facteur essentiel au succès et à la durabilité du projet Simandou. Pour ce faire, elle est à finaliser une Politique des ressources humaines qui soutient les *Critères de Performance 2 – Main-d'œuvre et Conditions de Travail* de la SFI, eux-mêmes en lien avec les *Conventions de l'Organisation Internationale du Travail (OIT)* et des *l'Organisation des Nations Unies (ONU) relative aux principes et droits fondamentaux au travail*.

Les principaux objectifs visés par la Politique seront les suivants :

- établir, entretenir et améliorer les relations entre Rio Tinto et les travailleurs;
- promouvoir l'égalité des chances et de traitement équitable des travailleurs;
- encouragera la croissance économique de la région de Simandou par la création d'emplois locaux;
- promouvoir le respect du Code du travail de la République de Guinée.

Ce Plan de gestion de la main-d'œuvre sera géré par le système de gestion HSEC de Simandou. Rio Tinto exigera des ses entrepreneurs de se conformer au présent Plan de gestion de la main-d'œuvre et aux conditions de travail du projet Simandou.

□ Politique d'embauche

Rio Tinto recrutera ses employés sur la base de l'égalité des chances en fonction des exigences du poste à pourvoir, sans discrimination en matière d'âge, d'origine ethnique ou sociale, de sexe, d'orientation sexuelle, d'opinions politiques ou de religion tel que stipulé à l'article 206 du *Code du travail*.

Conformément aux *Conventions de l'OIT et de l'ONU*, Rio Tinto n'aura pas recours au travail forcé, à la servitude pour dette et au travail des enfants. L'embauche respectera la condition d'âge minimum de 18 ans, sauf dans le cas d'apprentis ou de stagiaires faisant partie de programmes de formation sous contrôle du gouvernement. À ce sujet, le *Code du travail* stipule à l'article 5 que l'âge pour conclure un contrat de travail en Guinée est de 16 ans; si l'employé à moins de 18 ans, l'accord de l'autorité dont il relève est requis.

La politique de Rio Tinto vise également à protéger les employés contre le harcèlement sous toutes ses formes.

Rio Tinto souhaite garder un effectif stable en veillant à ce que les employés soient rémunérés de façon équitable et que les salaires soient régulièrement revus par le biais d'un processus juste.

Afin de s'assurer que les communautés affectées par le projet Simandou en tirent le maximum de bénéfices, Rio Tinto entend faire de la formation afin qu'elles puissent se qualifier aux emplois disponibles. Afin de suivre l'amélioration du savoir-faire et des compétences de son personnel, Rio Tinto procèdera de façon régulière à l'évaluation des performances.

Le contenu de cette politique sera compréhensible pour les employés et leur sera expliqué et transmis lors de l'embauche. Rio Tinto fournira à tous ses employés un code de conduite traduit dans la langue locale.

❑ **Conditions de travail et modalités d'emploi**

Rio Tinto rédige un contrat de travail à tous ses employés qu'il leur communique par écrit ou oralement pour ceux qui sont illettrés. Ce contrat contient notamment les conditions et modalités de travail : rémunération, heures de travail, heures supplémentaires, vacances et congés de maladies, etc. Les conditions de travail de Rio Tinto respectent et vont même au-delà de celles du *Code du travail de la république de Guinée* (articles 118 à 236).

❑ **Priorité d'embauche**

Rio Tinto s'est engagé auprès des communautés locales à promouvoir l'emploi local. Elle est à préparer des objectifs d'emploi et des règles de recrutement claires afin de respecter cet engagement.

À compétence égale, tous les recrutements du projet Simandou respecteront l'ordre de priorité suivant de façon à favoriser la création d'emplois au sein des populations directement affectées par le projet :

- personnes provenant des villages affectés par le projet, incluant les ressortissants de ces villages;
- personnes provenant des préfectures affectées par le projet, incluant les ressortissants de ces préfectures;
- personnes provenant de la Guinée;
- personnes provenant de l'Afrique de l'Ouest.

Rio Tinto exigera des ses entrepreneurs à se conformer au présent Plan de gestion de la main-d'œuvre et des conditions de travail du projet Simandou. Les conditions et priorités d'embauche seront intégrées aux clauses contractuelles des entrepreneurs.

❑ **Procédures d'embauche**

Dans le cadre des travaux d'exploration du projet Simandou, une procédure d'emploi a été élaborée en concertation avec les communautés locales. Pour cette étape du projet, le volume d'embauche est très restreint. Cependant, cette procédure sera revue et bonifiée pour le projet global afin de répondre à l'accroissement du recrutement.

Les avis de recrutement seront diffusés dans les préfectures et villages affectés par le projet, soit aux préfets et aux chefs des villages, au bureau d'information de projet de Rio Tinto à Beyla ainsi que sur les tableaux d'affichage dans les villages. Les avis de recrutement seront également envoyés aux Inspecteurs du travail des préfectures concernées.

Dans le cadre des études de caractérisation sociales de base du projet global Simandou, des bases de données pour l'emploi seront développées lors du recensement des villages affectés par la mine, le port et la voie ferrée. Ces bases de données permettront d'identifier les qualifications et compétences des résidents et ressortissants des villages affectés, elles contiendront les informations suivantes : les nom et prénom, le village d'appartenance, la spécialité, l'âge, le sexe, la scolarité, le niveau d'alphabétisation, la langue et les expériences. Ces bases de données seront fournies ultérieurement aux entrepreneurs afin de maximiser les opportunités d'embauche locale.

❑ Représentation des travailleurs et gestion des griefs

Rio Tinto reconnaît que chaque employé peut choisir d'adhérer ou non à une convention collective tel que reconnu par le *Code du travail* (voir les articles 294 à 351) et respecte ce choix. Rio Tinto supporte la création de syndicats pour tous ses sites d'opération.

Rio Tinto a développé pour le projet Simandou une procédure d'émission des griefs des employés afin qu'ils puissent faire valoir leur droits en matière de conditions de travail et de modalités d'emploi ainsi qu'un système de traitement équitable et impartial des griefs. Ce système compréhensible et transparent permet de répondre rapidement aux préoccupations des travailleurs. Les procédures d'émission et de traitement des griefs doivent être connues et comprises par les employés et/ou leurs représentants.

Outre sa procédure d'émission des griefs, Rio Tinto dispose d'un moyen supplémentaire de communication, indépendant et confidentiel, dans le système *Speak-Out* du Groupe.

7.3.8 Plan de gestion de santé et sécurité au travail

Rio Tinto reconnaît que la protection des employés en assurant leur santé et leur sécurité est essentielle au succès du projet Simandou et à ce titre déploiera les efforts nécessaires au maintien du bien-être et de la santé de ses employés. Pour ce faire, Rio Tinto fournit à ses travailleurs un environnement de travail sûr et sain pour la santé des travailleurs en allant au-delà du simple respect des lois et réglementation de santé et sécurité de la Guinée, dont celles du *Code du travail* et du *Code de la sécurité sociale* de la République de Guinée.

Son système de gestion de la santé et sécurité des travailleurs existant est basé sur la gestion des risques inhérents à chacun des secteurs d'activités et des espaces de travail, et dont les principales composantes sont : la prévention, le traitement, la surveillance et le suivi de l'état de santé des travailleurs. Rio Tinto prend toutes les mesures destinées à prévenir les accidents, les blessures et maladies associés au cadre de travail. La formation des travailleurs constitue la clé de la prévention des risques d'accidents/incidents.

Les pratiques de gestion de Rio Tinto visent à s'assurer que la sécurité se trouve au centre de ses valeurs et constitue une priorité; son but visant à atteindre l'objectif de zéro accident ou maladie professionnelle.

□ Mesures pour la santé

Rio Tinto a développé plusieurs stratégies et directives opérationnelles permettant de prévenir et de gérer les risques en matière de santé et sécurité. Ces directives feront l'objet d'amélioration continue de façon à s'adapter aux changements du milieu et aux conditions du moment.

La stratégie sur le VIH/SIDA de Rio Tinto repose sur les principes suivants:

1. L'impact du VIH/SIDA en milieu de travail est au cœur des préoccupations de Rio Tinto et fera l'objet d'un traitement distinct du programme médical des travailleurs.
2. La discrimination des employés sur la base de leur statut à l'égard du VIH n'est pas tolérée.
3. Toute information et condition d'un employé ou d'un membre de la communauté sur son statut à l'égard du VIH est tenue confidentielle. La gestion des informations liées à la consultation, aux soins et aux traitements se feront dans le respect des droits de la personne.
4. Le VIH/SIDA ne figure pas parmi les conditions d'embauche des employés.
5. Toute clinique médicale de Rio Tinto aura une provision de traitement antiretroviraux. Rio Tinto facilite l'accès aux employés en désignant un partenaire pour la couverture médicale.
6. Les protocoles de traitement sont conformes aux directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en la matière.
7. Rio Tinto développera un partenariat actif avec des ONG locales travaillant dans le domaine de la sensibilisation et de l'éducation au VIH/SIDA.
8. Les mesures de gestion du VIH/SIDA seront basées sur :
 - * la prévention, la sensibilisation et l'éducation;
 - * la consultation et le dépistage volontaire;
 - * la consultation et le traitement;
 - * le suivi et l'évaluation.

La *Directive Opérationnelle – Malaria* de Rio Tinto vise à réduire le nombre de cas de malaria, à assurer un diagnostic et un traitement efficace à tous ses employés, entrepreneurs et visiteurs. L'approche consiste à une combinaison de mesures préventives (physiques et chimiques) avec un traitement immédiat et efficace. La présence de médecins compétents et la disponibilité en médicaments dans chacun des environnements de travail constituent la clé d'un traitement immédiat et efficace.

Afin de réduire les risques de maladies liées à la consommation d'eau, Rio Tinto a développé la *Directive Opérationnelle – Prévention des maladies liées à l'eau* visant à fournir des recommandations pour l'aménagement des sites d'approvisionnement en eau potable, des directives pour l'analyse et le traitement de l'eau ainsi que des valeurs cibles pour la qualité de l'eau potable.

Rio Tinto a construit une clinique médicale au camp de Canga Est. Un médecin de la clinique Ambroise Pare y est affecté en permanence. La clinique offre des services de santé à tous les travailleurs ainsi qu'à leurs familles.

Pour mieux gérer les risques, des normes de performances ont été établies sur la base de limites d'exposition à divers agents. L'application de la *Directive Opérationnelle - Suivi de la santé des travailleurs* permet de quantifier l'exposition d'un travailleur à divers agents en rapport aux limites d'exposition établies et le cas échéant de déclencher la procédure de gestion des risques.

□ Mesures de sécurité

En plus des efforts qui seront mis de l'avant par Rio Tinto pour réduire les risques pour la santé des travailleurs, les risques physiques sont également gérés par l'intermédiaire de la *Directive Opérationnelle – Sécurité physique* qui va au-delà du *Code de la sécurité sociale* de la Guinée.

La gestion des risques physiques se traduit par la présence d'agents de sécurité, le contrôle d'accès aux sites de travail et d'hébergement, la présence de dispositifs de sécurité (clôtures, alarmes, etc.) et le port d'équipement de protection personnelle. Tous les employés doivent porter des équipements de protection personnelle lorsque le travail exécuté l'exige. Ces équipements de protection sont : gant, lunette, casque, botte, masque contre la poussière, bouchon pour les oreilles, etc. Des trousse d'urgence seront disposées sur chacun des sites de travail et dans chacun des véhicules. Au minimum, deux employés de l'entrepreneur devront avoir suivi leurs cours de premiers soins.

Des directives de sécurité et d'intervention en cas d'accidents ainsi que des entraînements sur divers scénarios d'accidents sont dispensés aux employés. Considérant que les accidents d'automobile constituent le plus grand risque pour les employés de Rio Tinto, une *Directive Opérationnelle – Conduite de véhicule* a été développée. Les principaux objectifs poursuivis par cette directive sont la réduction de la probabilité d'accidents automobiles en améliorant le niveau de conduite et l'entretien des véhicules, en équipant chacun des véhicules d'équipements de sécurité appropriés et en formant le personnel et les conducteurs à l'administration des premiers soins.

Rio Tinto encourage les employés et les entrepreneurs à déclarer tout incident dans le but d'améliorer son système de gestion HSEC. La *Directive Opérationnelle – Signalement des incidents et investigation* détaillent les obligations de notification des incidents chez Rio Tinto ainsi que leur procédure d'analyse et d'enquête. Le rapport d'incident joint à la directive doit être complété. Les actions correctives et préventives résultant d'un incident sont enregistrées dans la *Base de Données Simandou* pour le suivi et la conclusion en temps prévu.

Rio Tinto exige de ses entrepreneurs et leurs employés de se conformer au système de gestion HSEC de Simandou. Puisque l'entrepreneur sera responsable de la sécurité au chantier, un plan de sécurité spécifique au site et conforme aux directives HSEC sera exigé avec les documents de soumission. L'entrepreneur devra informer ses employés des règles de santé et sécurité et nommer un responsable en santé et sécurité avant d'entreprendre les travaux. Tout accident/incident doit être signalé au représentant HSEC de Rio Tinto. L'entrepreneur devra fournir à Rio Tinto, des

statistiques mensuelles concernant le nombre d'accidents/incidents survenus en fonction du nombre d'heures travaillées.

7.3.9 Plan de gestion des revendications des communautés

Rio Tinto a développé dans le cadre du projet Simandou la *Directive Opérationnelle - Système de gestion des revendications des communautés* visant à prendre en charge les préoccupations et revendications des communautés qui seront affectées par le projet et à formaliser la procédure de réception des revendications des communautés et de traitement des requêtes par Rio Tinto. Cette directive vise à établir une bonne relation entre Rio Tinto et les communautés durant toute la durée de vie du projet en permettant à ces dernières de faire connaître leur point de vue, intérêt et préoccupations afin qu'ils soient pris en compte par Rio Tinto.

La procédure applicable aux revendications communautaires et à leur traitement est basée sur les principes suivants :

- la procédure doit être transparente et dans un langage approprié qui soient applicables à la situation. La Communication peut se faire verbalement ou par écrit;
- les canaux de communication doivent rester ouverts jusqu'à ce que la situation soit résolue à la satisfaction des deux parties;
- toutes les revendications ou plaintes des communautés et les réactions ou réponses qui leur sont appliquées doivent être décrites et classées dans des registres.

Les communautés seront d'abord formellement informées par les employés en charge des relations communautaires de la façon de signifier une revendication à Rio Tinto et de la procédure de traitement de cette dernière.

Les revendications communautaires du projet Simandou seront soumises à la procédure suivante :

- 1- Réception : les revendications peuvent être reçues verbalement ou par écrit. Toutes les revendications seront orientées vers un seul et unique point de contact dans les 24 heures suivant leur réception : l'agent de relations communautaires.
- 2- Évaluation préliminaire : lorsque la revendication revêt un caractère urgent et requiert une réaction immédiate, et que l'agent de relations communautaires ne peut y répondre, elle est communiquée sans délai soit au coordonnateur du développement régional ou au directeur HSEC.
- 3- Enregistrement : le responsable des relations communautaires enregistre toutes les revendications ainsi que les correspondances et actions entreprises à ce sujet dans la base de données HSEC.
- 4- Transmission : le responsable des relations communautaires portera la revendication au directeur HSEC et au directeur des relations communautaires.
- 5- Accusé réception : le responsable des relations communautaires adresse une réponse écrite au requérant dans un délai d'une semaine pour accuser réception de la revendication. La lettre fournit les informations concernant les étapes qui seront entreprises et la durée estimée pour résoudre la revendication. Une copie sera remise au directeur HSEC et à l'agent de liaison communautaire si besoin. Le

contenu de la correspondance est également adressé verbalement pour s'assurer de la bonne compréhension par les membres de la communauté affectée.

- 6- Réunion d'évaluation : une rencontre sera organisée avec la personne/groupe ayant exprimé la revendication en vue de discuter et d'essayer de clarifier et de résoudre la question. La réunion regroupera le ou les responsables locaux, un responsable des relations communautaires et un directeur de Rio Tinto.
- 7- Rencontre du Conseil des sages : si la question n'est pas résolue à la satisfaction de toutes les parties à la réunion d'évaluation, une réunion plus élargie impliquant le mécanisme de résolution des différends au niveau local tel que le Conseil des Sages du village ou un organe équivalent de résolution de conflit dans la ville ou commune sera organisée.
- 8- Rencontre des autorités administratives locales : si la question n'est toujours pas résolue, une autre réunion élargie comprenant la participation des autorités administratives locales sera organisée. Cette réunion pourrait enregistrer, selon la convenance, la participation du Préfet, de l'Inspecteur du Travail (s'il s'agit d'un problème d'emploi), des responsables locaux et des sages du village.
- 9- Action en justice : en dernier recours une action en justice sera intentée, après que toutes les voies possibles de résolution des différends auront été épuisées.

7.3.10 Plan de gestion des incidents et des mesures d'urgence

Afin de répondre efficacement aux situations accidentelles et d'urgence, Rio Tinto a développé un Plan des mesures d'urgence spécifique au projet Simandou pour les risques qui ont des conséquences allant de graves à critiques selon la *Directive opérationnelle – Évaluation de risques*. Ce plan prend en considération la protection des employés, des communautés locales et de l'environnement.

Le plan comprend notamment la structure de gestion en cas de situations d'urgence, soit les rôles clés et responsabilités de l'organisation au terrain et du groupe de support. Il fournit également les procédures permettant de répondre aux situations d'urgence (déversement accidentel majeur d'hydrocarbures, disparition, rapt, blessé grave, mortalité, etc.).

Rio Tinto s'est doté de moyens de communication fiables permettant de joindre les personnes clés 24 heures par jour. Le plan des mesures d'urgence présente la chaîne de communication et la liste des numéros.

Le plan des mesures d'urgence est communiqué au personnel de Rio Tinto, aux entrepreneurs et à leur personnel. Des stages de formation aux situations d'urgence seront périodiquement organisés pour les employés. L'étape 1 concerne la gestion des incidents, l'étape 2 les premiers soins et l'étape 3 le suivi et l'évacuation. Des exercices d'urgence seront annuellement tenus. Au terme des exercices, un rapport de suivi est produit et des mesures correctives seront apportées au besoin au plan des mesures d'urgence.

7.4 CONSULTATION PUBLIQUE ET STRATÉGIE DE DIVULGATION

Rio Tinto reconnaît que la bonne gestion des relations tant au niveau national, régional que local est essentielle au succès du développement du projet Simandou. Elle a donc développé dans le cadre du projet Simandou, la *Directive Opérationnelle - Consultation et information des communautés* visant à établir une procédure pour maintenir des relations durables et obtenir l'engagement des communautés affectées par le projet. Les principes d'une relation durable sont le respect mutuel, un partenariat actif et l'engagement à long terme.

Le respect mutuel dépend de la compréhension des questions qui sont importantes pour les communautés et de la compréhension par ces dernières de ce qui est important pour Rio Tinto. Quel que soit le site d'exploitation, Rio Tinto favorise l'accommodement des différentes cultures, modes de vie et héritage culturel des communautés d'accueil. Le partenariat est encouragé au niveau local, régional, national et international; il est basé sur l'engagement mutuel, la confiance et la transparence. Pour assurer son engagement vis-à-vis des communautés, Rio Tinto entend appuyer des projets communautaires durables n'encourageant pas la dépendance vis-à-vis de la Société.

Le Programme de consultation publique et de divulgation vise à assurer une cohérence et une continuité des activités de consultation et de divulgation des informations auprès des communautés tout au long du projet Simandou. Les résultats de ces consultations permettront d'évaluer les impacts du projet et d'orienter le Programme de gestion environnementale et sociale.

Les moyens qui seront utilisés par Rio Tinto pour favoriser les échanges et maintenir des relations durables avec les communautés locales tout au long du projet Simandou sont :

1. Forum communautaire – Un forum est prévu à tous les six mois avec les représentants des trois villages situés sur la route d'accès de Canga Est : Moribadou, Mafindou et Banankoro ainsi qu'à Nionsomoridou situé sur la route N-1 entre Kérouané et Beyla. Ces forums offrent l'occasion aux villageois et à Rio Tinto de discuter et de partager les informations relatives au projet. Ces Forums seront coordonnés par le personnel de l'équipe des relations communautaires de Rio Tinto. Lorsqu'une question d'envergure régionale méritera d'être débattue, une invitation sera adressée au préfet de Beyla et à l'ensemble des groupes concernés.
2. Rencontres avec les acteurs spécifiques – Rio Tinto entre en relation avec des acteurs spécifiques dans les villages environnants le projet, de façon régulière. Cette mise en relation s'effectuera à travers le personnel en charge des relations communautaires selon le calendrier suivant :
 - rencontres mensuelles avec les responsables administratifs (Préfets, Chefs de villages, etc.);
 - rencontres deux fois par mois avec les responsables des groupes communautaires (responsables de jeunesse, Syndicats, Conseil des Sages, etc.);
 - rencontres au moins une fois tous les six mois avec les responsables des groupes communautaires vulnérables (groupes de femmes, handicapés, etc.).

3. Consultations publiques et entrevues de groupe – Des consultations publiques et entrevues de groupes sont tenues avec les publics concernés tout au long des études de faisabilité et de pré-faisabilité. Ces rencontres servent à orienter le développement du projet.
4. Guichet d'information – Depuis quelques années, Rio Tinto loue un local près du marché de Beyla servant de guichet d'information. Ouvert le samedi (jour du marché), le guichet est opéré par des employés de Rio Tinto qui sont disponibles pour fournir les informations sur le projet Simandou et répondre aux questions des intéressés.
5. Postes d'information – Rio Tinto a disposé un panneau d'information ainsi qu'une boîte aux lettres dans les villages de Moribadou, Mafindou, Banankoro et Nionsomoridou afin de fournir des informations (réunion à venir, recrutement, etc.) et recueillir les revendications et commentaires des communautés.
6. Officiers de liaison communautaire – Des officiers de liaison communautaires sont désignés pour le projet Simandou (potentiellement une dizaine une fois le programme en pleine opération). Ces officiers parleront Malinké et demeureront dans les communautés locales. En plus de servir d'intermédiaire entre la communauté et Rio Tinto, ils agiront à titre d'animateur communautaire. Les officiers rencontrent régulièrement (bi-hebdomadairement ou mensuellement) le personnel de Rio Tinto en charge des relations communautaires.
7. Journaux, télévision et radio – Les médias écrit, télévisé et radiodiffusé seront utilisés par Rio Tinto pour diffuser les informations du projet Simandou à la population guinéenne.
8. Internet – Les informations relatives au projet de Simandou seront également mises à la disposition du public sur le site internet du projet (en cours de développement).

Toute forme de communication repose sur des informations pertinentes fournies de façon compréhensible et accessible aux communautés dans des délais appropriés. Le processus de consultation est adapté aux préférences linguistiques des communautés affectées, à leur processus de prise de décision et aux besoins des groupes vulnérables ou défavorisés.

Tous les employés de Rio Tinto sont responsables de la mise en œuvre de la présente Directive Opérationnelle. Toute réunion formelle ou informelle, au cours de laquelle un employé de Rio Tinto a reçu des informations de la communauté ou leur a communiqué des informations, doit être portée dans la base de données HSEC sous la rubrique réservée aux «Relations Communautaires». L'enregistrement de toutes ces informations est d'une importance capitale pour l'orientation des rapports sociaux, le suivi auprès des populations, et le développement du projet.

Dans le cas particulier où une communauté exprime des préoccupations ou des revendications, une telle situation doit être suivie en appliquant la procédure prévue dans la *Directive Opérationnelle - Système de gestion des revendications des communautés* (voir section 7.3.9).

7.5 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX PRÉPARATOIRES

7.5.1 Programme de surveillance environnementale

Rio Tinto assurera une surveillance environnementale durant toute la phase de construction des travaux préparatoires. Cette surveillance visera à assurer que les mesures d'atténuation proposées seront effectivement mises en œuvre.

La surveillance consiste en premier lieu à s'assurer que les mesures d'atténuation s'appliquant à l'entrepreneur feront partie intégrante des documents d'appel d'offres et de la soumission de l'entrepreneur.

Durant les travaux de construction, le responsable de l'environnement de Rio Tinto, s'assurera du respect et de l'application de toutes les mesures énoncées dans le plan d'atténuation et de bonification des impacts (voir section 7.3.1). Les tâches du responsable en environnement de Rio Tinto responsable de la surveillance du chantier seront de :

- participer aux réunions de coordination avec les entrepreneurs;
- évaluer la conformité environnementale de l'entrepreneur et le cas échéant, définir les correctifs à apporter;
- veiller à l'application de toutes les mesures d'atténuation et faire apporter les correctifs si nécessaire;
- orienter la prise de décisions concernant l'environnement au fur et à mesure de l'avancement des travaux, de même qu'en situation imprévue ou d'urgence;
- documenter l'exécution des travaux et des mesures d'atténuation / bonification par des photographies et des rapports de suivi;
- assurer le nettoyage du chantier et la remise en état des lieux à la fin des travaux.

7.5.2 Programme de suivi

Dans le cadre de son système de gestion environnementale et sociale, Rio Tinto mettra en place un programme de suivi. Ce programme applicable à la phase d'exploitation des travaux préparatoires aura pour objectifs de:

- mesurer et évaluer les impacts résiduels du projet sur certaines composantes environnementales et sociales préoccupantes;
- assurer la conformité aux lois, règlements et critères de performances applicables;
- mesurer l'efficacité du PGES et modifier au besoin ce dernier selon les résultats du programme de suivi;
- vérifier et suivre les besoins d'investigations et d'interventions additionnelles lorsqu'une situation imprévue se manifeste;
- améliorer de façon continue les pratiques de gestion de l'environnement.

Considérant la faible importance des impacts résiduels des travaux préparatoires du projet Simandou, le programme de suivi proposé est de faible envergure.

Le tableau 7.7 décrit le programme de suivi environnemental et social proposé dans le cadre des travaux préparatoires, incluant la définition des indicateurs de performance³, les objectifs visés par le suivi, les lieux et méthodes d'échantillonnage, les critères de performance⁴ à atteindre ainsi que la responsabilité d'exécution du suivi.

L'analyse de la qualité de l'eau sera effectuée conformément à la *Directive Opérationnelle - Échantillonnage et analyse de la qualité de l'eau* définissant les équipements requis, la procédure d'échantillonnage, la manutention et l'analyse des échantillons. Les résultats seront interprétés selon les valeurs seuils fixées par la *Directive Opérationnelle – Prévention des maladies liées à l'eau* pour l'eau de surface et l'eau potable.

Les analyses devront être effectuées dans un laboratoire utilisant les procédures internationales reconnues. Les détails des procédures d'analyse utilisées, les limites de détection et les contrôles de qualité devront être fournis par le laboratoire.

Rio Tinto conservera dans la base de données Simandou tous les résultats des suivis afin de pouvoir suivre les tendances des paramètres indicateurs.

Le matériel de suivi devra être calibré régulièrement (tel que requis sur les spécifications de l'appareil) et les données de calibrage devront également être sauvegardées dans la base de données.

7.5.3 Production des rapports

Dès la fin des travaux de construction, Rio Tinto produira un rapport de surveillance des travaux préparatoires. En phase exploitation, elle produira un rapport annuel de suivi environnemental et social permettant de mesurer la performance de la gestion environnementale et sociale. Le rapport de suivi contiendra les résultats des données récoltées, leur analyse en comparaison aux critères de performance retenus ainsi que les recommandations pour l'amélioration du plan de gestion environnementale et sociale.

Les résultats du programme de surveillance et de suivi environnemental et social seront communiqués aux communautés et autorités concernées par le projet Simandou, sous forme de rapport ou de bulletin d'information.

³ Précisons qu'un indicateur de performance, constitue un paramètre de suivi quantitatif, dont la mesure permet d'apprécier les tendances évolutives d'une situation donnée dans le temps (ACDI, 1994). Il nécessite l'acquisition de données numériques, de préférence des séries chronologiques servant à exprimer les tendances.

⁴ Les critères de performances retenus pour le projet correspondent aux dispositions les plus rigoureuses.

Tableau 7.7 Programme de suivi des travaux préparatoires du projet Simandou

	Indicateur de performance	Objectif du suivi	Lieu d'échantillonnage	Fréquence de suivi	Méthode d'échantillonnage/Analyse	Critère de performance	Estimation de coût (\$ US / annuel)	Responsabilité d'exécution
Eaux de surface	Qualité de l'eau : ▪ Matières en suspension ▪ Huiles et graisses	Protection de la qualité de l'eau en aval des travaux (sites d'approvisionnement en eau des villages).	▪ Cours d'eau situés à l'approche du village de Moribadou (à environ 300 m de la route menant vers le Pic de Fon). ▪ Cours d'eau situés près de la piste d'atterrissage.	Trimestrielle	MES : Gravimétrie Différentielle (APHA, 1995). Huiles et graisse : Extraction et évaporation (APHA, 1995). Voir la procédure d'échantillonnage dans la <i>Directive Opérationnelle – Échantillonnage et analyse de la qualité de l'eau</i> .	▪ MES : 25 mg/ L (Rio Tinto) ▪ Huiles et graisse : 10 mg/L (BM)	5 000	Rio Tinto – Spécialiste en environnement
	Qualité de l'eau : ▪ DBO ₅ ▪ pH ▪ Coliformes fécaux ▪ Nutriments ▪ Matières en suspension	Protection de la qualité au site de rejet de l'effluent du système de traitement des eaux usées.	▪ Effluent du système de traitement des eaux usées du camp de Canga Est.	Trimestrielle	Voir la <i>Directive Opérationnelle – Prévention des maladies d'origine hydrique</i> (annexe K).	Voir les critères de la <i>Directive Opérationnelle – Prévention des maladies d'origine hydrique</i> (annexe K).	10 000	Rio Tinto – Spécialiste en environnement
Eau potable	Qualité de l'eau : ▪ Paramètres microbiologiques ▪ Paramètres chimiques ▪ Paramètres physiques	Prévenir la consommation d'eau contaminée.	▪ Site de prélèvement de l'eau. ▪ Sortie du robinet à Canga Est.	Mensuelle	Voir la <i>Directive Opérationnelle – Prévention des maladies d'origine hydrique</i> (annexe K).	Voir les critères de la <i>Directive Opérationnelle – Prévention des maladies d'origine hydrique</i> (annexe K).	25 000	Rio Tinto – Spécialiste en environnement
Nuisances	Nombre d'avion/semaine ▪ Horaire de transport ▪ Nombre de plaintes de bruit ▪ Nombre de véhicules/semaine	Minimiser les impacts sur les résidents à proximité de la piste d'atterrissage et dans les villages entre la piste et le camp.	Dans les villages situés à proximité de la piste : ▪ Kéoulendou ▪ Piyaro ▪ Morisangarédou	Mensuelle	Noter les heures de génération de bruit et les plaintes des résidents.	Conformité avec la <i>Directive Opérationnelle – Aviation</i> .	Inclus au budget d'opération	Rio Tinto – Agents de liaisons communautaires

	Indicateur de performance	Objectif du suivi	Lieu d'échantillonnage	Fréquence de suivi	Méthode d'échantillonnage/Analyse	Critère de performance	Estimation de coût (\$ US / annuel)	Responsabilité d'exécution
Gestion des matières résiduelles	Déchets solides	Réduire les impacts sur l'environnement.	- Camp de Canga Est - Bâtiment de l'aérodrome	Mensuelle	Inspection visuelle	Conformité avec la <i>Directive Opérationnelle – Gestion des déchets</i> (voir tableau 7.1). Critères de la SFI: - Présence de lixiviat toxique - Propreté du lieu d'enfouissement	Inclus au budget d'opération	Rio Tinto – Spécialiste en environnement
	Matières dangereuses	Réduire les impacts sur l'environnement.	Camp de Canga Est	Mensuelle	Inspection visuelle	Conformité avec la <i>Directive Opérationnelle – Gestion des substances dangereuses</i> .	Inclus au budget d'opération	Rio Tinto – Spécialiste en environnement
	Hydrocarbures	Réduire les impacts sur l'environnement.	- Camp de Canga Est - Bâtiment de l'aérodrome	Mensuelle	Inspection visuelle.	Conformité avec la <i>Directive Opérationnelle – Gestion des hydrocarbures</i> (voir tableau 7.1).	Inclus au budget d'opération	Rio Tinto – Spécialiste en environnement
Retombées économiques	- Nombre d'emplois locaux % d'emplois locaux - Nombre d'emplois aux femmes - Retombées locales (\$) - Nombre de personnes ayant bénéficié de formation pour se qualifier à l'emploi	Maximiser les retombées économiques et la création d'emplois locaux.	Préfecture de Beyla	Trimestrielle	Suivi des procédures d'embauche de Rio Tinto et ses entrepreneurs.	50% des emplois non spécialisés. 15% des coûts d'investissement en retombées locales et régionales.	Inclus au budget d'opération	Rio Tinto - Entrepreneurs
Population	- Effectif total de population par village - Nombre de nouveaux arrivants par village	Suivre le taux de migration dans la zone d'influence des travaux préparatoires.	- Moribadou - Mafindou - Banankoro - Beyla	Trimestrielle	Enquêtes dans les villages.	Non applicable	Inclus au budget d'opération	Rio Tinto – Agents de liaisons communautaires

	Indicateur de performance	Objectif du suivi	Lieu d'échantillonnage	Fréquence de suivi	Méthode d'échantillonnage/Analyse	Critère de performance	Estimation de coût (\$ US / annuel)	Responsabilité d'exécution
Projets communautaires	- Nombre de projet d'investissement social - Montant en investissement social - Nombre de projets actifs 2 ans après l'investissement	Soutenir le développement communautaire durable de la région de Simandou.	Villages affectés par les travaux préparatoires.	Annuelle	Consultation des rapports sur l'état d'avancement de l'investissement social du projet Simandou produit à chaque réunion trimestrielle.	90 000 \$ US par an (phase d'exploration du projet).	Inclus au budget d'opération	Comité d'investissement du projet Simandou
Santé & sécurité	Prévalence des maladies : - Malaria - Maladies diarrhéiques - Maladie du Légionnaire - MTS	Minimiser les impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs et des résidents.	Clinique médicale de Canga Est.	Mensuelle	Consultation des registres de santé de la clinique.	Objectif de zéro accident ou maladie professionnelle.	Inclus au budget d'opération	Médecin de la clinique Ambroise Pare
	Nombre d'accidents de travail/mois Nombre d'incidents signalés/mois		Camp de Canga Est.	Mensuelle	Consultation des statistiques mensuelles fournies par l'entrepreneur concernant le nombre d'accidents/incidents survenus en fonction du nombre d'heures travaillées.		Inclus au budget d'opération	Rio Tinto Entrepreneurs
Végétation	Reboisement : - Superficie reboisée (ha) - Nombre de plants - Taux de survie des plants	Renaturalisation des sites perturbés par les travaux.	- Camp de Canga Est - Route d'accès à Ouéléba	Annuelle	Mesure de superficie. Décompte des plants.	100% de sites perturbés seront reboisés.	5 000	Rio Tinto – Spécialiste en environnement

7.6 ÉCHÉANCIER DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

L'échéancier de mise en œuvre du programme de gestion environnementale et sociale des travaux préparatoires du projet Simandou est présenté à la figure 7.3. Ce calendrier est présenté pour la première année correspondant à une période d'un mois avant le début des travaux de construction, 7 mois pour les travaux de construction du camp, de la piste d'atterrissage et de la route d'accès à Ouéléba, et enfin, les 4 premiers mois d'opération des infrastructures.

Les activités qui seront réalisées préalablement aux travaux de construction, soit durant le premier mois, concernent la mise en œuvre du plan de compensation, l'embauche des travailleurs incluant leur formation en Santé et Sécurité et la définition du plan de gestion du site de l'ancien village de Mamouroudou.

Tout au long des sept mois qui seront alloués à la période de construction, le plan d'atténuation/bonification des risques et impacts ainsi que le programme de surveillance visant à assurer sa mise en œuvre seront exécutés en continue.

Les autres plans d'action spécifiques, soit le plan de gestion en Santé et Sécurité, le programme de consultation publique, le programme d'investissement à caractère social et le plan de gestion des revendications des communautés seront mis en application tout au long du projet, même au-delà de la période de construction.

Enfin, certaines activités seront exécutées de façon ponctuelle, il s'agit notamment des exercices d'urgence, des rencontres de travail du Comité régional de gestion de la biodiversité ainsi que les rapports de surveillance et de suivi.

7.7 PROCÉDURE DE GESTION DES CHANGEMENTS

Considérant l'évolution continue des projets lors de leur mise en œuvre, la possibilité d'occurrence d'événements imprévus et sur la base des résultats obtenus du programme de suivi et des consultations publiques, le PGES du projet global fera l'objet d'amélioration continue en cours de processus afin de s'adapter aux modifications des circonstances.

Le projet Simandou a mis en place la *Directive Opérationnelle - Procédure de gestion des changements* qui garantit que les modifications intervenant dans les opérations de Rio Tinto seront adéquatement gérées. Cette procédure vise l'amélioration continue de la gestion du projet dans les domaines de la santé, la sécurité, l'environnement et la communauté.

Le programme de gestion environnementale et sociale sera ajusté en fonction de la performance mesurée. Rio Tinto documentera les résultats du suivi, identifiera et mettra en application les mesures correctives et préventives et en assurera le suivi pour garantir l'efficacité.

Tous les employés et les entrepreneurs affectés au projet Simandou recevront une formation visant à identifier ce qui constitue un changement et comment engager la procédure de gestion des changements.

Afin d'identifier la nécessité de mettre en œuvre la procédure de gestion des changements, tous les employés et entrepreneurs encouragés à compléter le formulaire de la procédure en annexe de la Directive Opérationnelle et à le soumettre à son supérieur hiérarchique. Ce dernier jugera du besoin de donner suite à la procédure. Dans un tel cas, le responsable ou la personne proposant le changement devra compléter la partie 2 du formulaire visant à développer les propositions d'un changement (situation actuelle, but du changement et résultat attendu), à évaluer ces propositions en terme de risques associés au changement, de mécanismes de contrôle et d'exigences réglementaires. À la suite de cette évaluation, les changements ou risques supplémentaires seront ajoutés aux Registres des risques du Projet Simandou et les mécanismes d'application des changements seront élaborés : processus de communication requis, révision des directives opérationnelles et procédures de travail, formation et études complémentaires, obtention de permis ou d'approbations et moyens de contrôle des résultats attendus.

Figure 7.3 **Échéancier de mise en œuvre du programme de gestion
environnementale et sociale (PGES) des travaux préparatoires
du projet Simandou**

1 page A3 – excel

dos de figure 7.3

CHAPITRE 8

Conclusion

8. CONCLUSION

Les activités reliées à l'implantation des trois composantes des travaux préparatoires soit le camp de Canga Est, la piste d'atterrissage et la route d'accès à Ouéléba n'entraîneront aucun impact résiduel négatif fort sur l'environnement naturel et humain du territoire à l'étude (tableaux 4.9, 5.5 et 6.5). Le fait que le milieu d'insertion des composantes du projet soit dans un secteur relativement isolé et contenant peu d'éléments sensibles ainsi que l'application des mesures d'atténuation et la mise en œuvre du plan d'action contribuent largement à minimiser les impacts sur l'environnement.

De plus, l'analyse des alternatives considérées a permis de dégager les options de moindre impact en conformité avec l'engagement de Rio Tinto de minimiser les effets adverses du projet sur le milieu récepteur. A cet effet, pour le camp, l'option d'agrandir le camp existant sur le site actuel en maximisant l'utilisation des infrastructures et services déjà en place apparaît clairement comme l'option de moindre impact. Pour la piste d'atterrissage, en raison du relief vallonné du territoire qui caractérise la préfecture de Beyla, seul le site retenu présentait une topographie favorable minimisant ainsi les travaux de préparation de site et les surfaces affectées. Enfin, des quatre variantes analysées pour le tracé de la route d'accès à Ouéléba, la variante retenue est la plus acceptable du point de vue de l'intégration territoriale car elle chemine à travers la forêt classée du Pic de Fon sur une moins grande distance et traverse un minimum de cours d'eau et d'habitats de montagne à forte valeur écologique sur une distance minimale.

Camp de Canga Est

Pour le camp, les impacts négatifs résiduels, anticipés sur le milieu physique (eaux de surface et souterraines, sols, qualité de l'air et climat sonore) sont d'importance faible ou très faible, voire négligeable dans certains cas. L'ajout d'une unité de traitement des eaux usées plus performante, l'application d'un plan de gestion des déchets favorisant le recyclage, d'un incinérateur et d'un site d'entreposage des déchets conformes aux normes internationales reconnues amèneront, par rapport à la situation existante, sont considérés comme des retombées positives du projet.

Le milieu biologique sera peu affecté par la perte d'environ 6,6 ha de savane herbeuse qui présente un faible potentiel en terme d'habitat faunique. En terme de biodiversité, le site du camp ne constitue pas un habitat essentiel du fait des nombreuses modifications à l'habitat initial. L'impact sur le milieu biologique varie de faible à négligeable selon la composante considérée (végétation, faune ou biodiversité).

Le fait que les services (eau, électricité, gestion des déchets, santé) seront intégrés pour le camp existant et le nouveau camp contribue grandement à ce que les impacts soient minimisés.

Pour la composante santé et sécurité, les risques reliés à l'entreposage d'hydrocarbures et de produits chimiques sont grandement atténués par l'implantation de la *Directive opérationnelle – Gestion des hydrocarbures*. De même, l'arrivée de nouveaux travailleurs dans la région pourrait contribuer à la propagation du virus VIH/SIDA et amener certaines craintes quant à la sécurité des filles. Les mesures préventives privilégiées par la directive stratégique relative au VIH de Rio Tinto seront implantées. Ces mesures s'appliquent également pour l'aérodrome et la route d'accès. Les agents de liaisons communautaires rencontreront les groupes vulnérables afin de s'assurer que les mesures de sécurité mises en place soient bien comprises. L'exploitation du camp

(500 personnes) est susceptible de fournir des opportunités aux femmes d'agir comme fournisseur de produits alimentaires frais, ce qui constitue un impact positif pour ces dernières.

Le projet se doit de contrôler l'embauche de travailleurs provenant de l'extérieur de la région et l'influx de migrants à la recherche d'un emploi qui s'établissent autour du camp de base et des communautés avoisinantes. Un plan de gestion est actuellement en cours d'élaboration afin d'adresser adéquatement cette importante problématique pour le projet.

Les retombées économiques locales et régionales pour l'ensemble du projet des travaux de préparatoires incluant la création d'emplois sont considérées importantes tant en période de construction que d'opération, en autant que les mesures identifiées visant à maximiser les retombées économiques locales soient intégrées au projet.

L'importance des effets négatifs attendus sur l'utilisation du sol et le paysage est considérée comme étant très faible.

Piste d'atterrissage

Le milieu physique d'insertion de la piste d'atterrissage présente peu de sensibilité. Les travaux projetés ne touchent aucun cours d'eau et les sols latéritiques présentent une bonne capacité portante et sont peu susceptibles à l'érosion. La qualité de l'air sera peu affectée par les activités de construction de la piste. Le relatif éloignement des villages et hameaux de Piyaro, Morisangarédou, Kéoulendou et Beyla font que le bruit provenant des activités à l'aérodrome sera peu perceptible pour ces populations.

Le défrichement d'environ 56 ha de savane herbeuse pour l'implantation des infrastructures projetées entraînera un impact considéré comme faibles, du fait de la faible valeur écosystémique accordée à cette savane. La visite des lieux a permis de constater le faible potentiel de l'habitat et la faible utilisation faunique des lieux.

Préalablement aux travaux de construction, les emprises de l'aérodrome et de la route N-1 à déplacer ont été optimisées et aucune surface agricole n'est maintenant affectée par les infrastructures. Les effets sur la santé et la sécurité seront principalement reliés à l'augmentation du niveau de stress lié au survol aérien au-dessus des villages et à la faible augmentation de circulation dans les villages résultant du transport des passagers entre l'aéroport et le camp de Canga Est. Les agents de liaisons communautaires feront le suivi auprès des populations concernées dans ces villages quant aux nuisances. De façon générale, les effets attendus sur les groupes vulnérables, les femmes, la migration induite, les infrastructures et le paysage sont évalués comme faibles ou très faibles.

Route d'accès à Ouéléba

Le tracé de la route d'accès vers Ouéléba traverse neuf cours d'eau de faible envergure. Considérant que les travaux seront réalisés en saison sèche et l'application des mesures d'atténuation prescrites pour éviter la remise en suspension des sédiments en aval et les risques de contamination des eaux de surface, un impact résiduel de très faible importance est attendu.

L'enlèvement de végétation dans les zones de fortes pentes est susceptible de contribuer à l'érosion des sols et au transport de sédiments dans les cours d'eau. La

renaturation des aires perturbées dès la fin des travaux permettra d'atténuer l'impact à un niveau très faible.

Les effets attendus sur la qualité de l'air et le climat sonore seront circonscrits aux travaux de terrassement et à la circulation de la machinerie.

Pour le milieu biologique, le déboisement et le défrichement de l'emprise de la route entraîneront la perte d'environ 15 ha de formations végétales, soit de mosaïque de savanes arborées et arbustives perturbées (10 ha), de savane herbacée (5 ha) et de prairie de montagne (0,2 ha). Tel que demandé lors des consultations publiques de la communauté de Moribadou, l'optimisation du tracé de la route tiendra compte dans la mesure du possible de la présence d'arbres utilisés par les populations locales. Seule la perte de prairie de montagne constitue un impact résiduel moyen en raison de la forte valeur accordée à cet habitat. Précisons cependant que la superficie qui sera affectée sera très faible (environ 0,2 ha) et ne constitue pas un habitat essentiel.

Pour le milieu humain, le principal impact anticipé est la perte d'une douzaine de parcelles agricoles diverses totalisant environ 0,6 ha. Ces cultures sont pratiquées dans les bas-fonds (riz inondé) et sur les coteaux. Lors de l'implantation de la route d'accès à Ouéléba, le tracé sera optimisé de façon à minimiser les superficies agricoles et le nombre d'exploitants affectés. Un plan de compensation des exploitants agricoles touchés est actuellement à l'étape de la mise en oeuvre.

La perte de ressources forestières amènera la perte d'activités reliées à la cueillette de plantes médicinales et de produits comestibles, entre autres. Bien qu'il soit proposé que le tracé soit optimisé de manière à épargner les essences d'arbres utilisées par les populations locales, que les arbres coupés soient mis à la disposition des populations et qu'une compensation communautaire soit appliquée, l'impact résiduel est évalué comme moyen.

Les opérations de dynamitage (potentiel de projection de débris) engendreront un risque pour la sécurité de la population et des travailleurs. Il en sera de même quant à l'utilisation des hydrocarbures. Afin de minimiser les effets adverses potentiels, Rio Tinto mettra en application sa *Directive opérationnelle – Explosifs* ainsi que celle relative à la *Gestion des hydrocarbures*. La stratégie de Rio Tinto relative au VIH et le plan de gestion de la migration induite (en préparation) s'appliquent également aux activités reliées à la route d'accès. Par conséquent, les effets attendus sur la santé et la sécurité et le paysage sont considérés comme faibles ou très faibles, alors que ceux attendus sur les groupes vulnérables et les femmes sont estimés comme étant négligeables et moyen (positif) du fait des opportunités d'emploi.

Le passage de la route à proximité du site de l'ancien village de Mamouroudou nécessite une étude complémentaire afin de localiser et déterminer la valeur patrimoniale des vestiges de l'ancienne fonderie. Cette étude sera réalisée avant les travaux de construction. Advenant que le tracé de la route traverse des sites présentant un potentiel d'artéfacts, son tracé sera optimisé afin de les épargner. Sur la base des informations disponibles l'impact environnemental est considéré indéterminé.

Un programme de gestion environnementale et sociale (PGES) sera mis en oeuvre afin de fournir un cadre structuré qui permettra une gestion appropriée des risques et impacts environnementaux associés à la mise en oeuvre des travaux préparatoires.

Le plan d'action proposé comprend une série de 10 plans sectoriels qui seront actualisés tout au long de la réalisation du projet global Simandou.

Il importe de souligner que globalement les travaux préparatoires sont des travaux de faible envergure qui seront réalisés dans un milieu d'insertion de faible sensibilité à l'exception de la partie de la route d'accès localisée dans la forêt classée du Pic de Fon.

Les consultations publiques et la séance de restitution de Beyla ont fait clairement ressortir que le projet Simandou est perçu de façon très positive par la population locale. Les principaux bénéfices identifiés par la population sont le renforcement des infrastructures locales et du cadre d'action communautaire, l'effet structurant au point de vue économique incluant le potentiel de développement de petites et moyennes entreprises en soutien au projet, les opportunités d'amélioration du cadre de vie pour les jeunes et les femmes et la diminution de la pauvreté dans une région où les projets industriels d'importance sont rares.

RÉFÉRENCES CITÉES

RÉFÉRENCES CITÉES

- AMMASSARI, S., 2004. **Gestion des migrations et politiques de développement : optimiser les bénéfices de la migration internationale en Afrique de l'Ouest.** Bureau International du Travail, secteur de la protection sociale, Programme des migrations Internationales, Genève, 92 p.
- AP 42, 1996. **Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources.** Fifth Edition, October 1996.
<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/index.html>
- Centre d'échange d'informations de la Guinée, 2007. **Stratégie nationale pour l'application de la Convention sur la diversité biologique – Volume 2. Plan d'actions pour la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable de ses ressources.** Pagination multiple.
- Comité consultatif fédéral – provincial de l'hygiène du milieu et du travail, 1989. **Lignes directrices nationales visant la limitation du bruit extérieur – Méthodes et concepts relatifs à l'élaboration de règlements en matière de bruit extérieur pour le Canada,** mars 1989.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, 2006. **Liste de la Convention sur le commerce international des espèces sauvages de flore et de faune menacées d'extinction.** Annexe F - Listes des espèces floristiques menacées de la Guinée. Washington 1973, http://www.unep-wcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/country_list.cfm?country=GN&col=all&source=pplants&displaylanguage=FRA
- Direction Nationale de la Statistique (DNS) (Guinée) et ORC Macro 2006. **Enquête Démographique et de Santé, Guinée 2005.** Calverton, Maryland, U.S.A. : DNS et ORC Macro.
- Ekstrom, J., 2006. **Report following visit by J. Ekstrom - Rio Tinto Simandou Project, SE Guinea.** BirdLife International. 15 pages.
- Environnement Canada, 2003. **Base d'information sur l'état de l'environnement.** Pagination multiple.
- Finegold S.F., Harris C.S. et Von Gierke H.E., **Community Annoyance and Sleep Disturbance: Updated Criteria for Assessing the Impacts of General Transportation Noise on People.** Noise Control Eng. J., 42(1), 1994, pp. 25-30.
- Germain, J., 1984. **Web Guinée Ethnographie - Chapitre I : Géologie - Montagnes - Fleuves - Climat – Forêt.** Académie des Sciences d'Outre-Mer. Paris. 1984. 380 pages.
- Hatch & Associés Inc., 1998a. **Preliminary Environmental Characterization Study – Simandou Iron Ore Project Exploration Programme, South-Eastern Guinea.** For Rio Tinto Mining and exploration Limited, Bristol, England. 82 pages and Appendix.
- Hatch & Associés Inc., 1998b. **Temporary Access Route Social/Environmental Analysis – Simandou Iron Ore Project Exploration Programme, South-**

- Eastearn Guinea.** For Rio Tinto Mining and Exploration Limited, Bristol, England. 53 pages and Appendix.
- IFC (International Finance Corporation), 2006e. **Guidance Notes.** Multiple pagination.
- Institut de l'Énergie et de l'Environnement de la Francophonie et Université du Québec à Montréal, 2002. **Programme de formation de formateurs en biodiversité.** Juin 2002, 12 pages.
- IRAG (Institut de Recherche Agronomique de Guinée), 2006. **Notice explicative sur le zonage de la Guinée forestière.**
http://www.cta.int/partners/irag/zonage_forestiere.doc
- ISO (Organisation Internationale de Normalisation), 1996-1. **Acoustique - Description, mesurage et évaluation du bruit de l'environnement, Partie 1, Grandeurs fondamentales et méthodes d'évaluation** 2003.
- ISO (Organisation Internationale de Normalisation), 2005. **Annexe 16 à la Convention relative à l'aviation civile internationale, Protection de l'environnement.** Volume I, Bruit des aéronefs, quatrième édition, juillet 2005.
- Jansenn, L.H.J.M. et all., 1998. **A Classification of NO Oxidation Rates in Power Plant Plumes Based on Atmospheric Conditions,** Atmospheric Environment, Vol. 22, No. 1, pp. 43-53.
- Jay et Giovannetti, 2006. **Impacts des premiers aménagements de Simfer.** Version préliminaire. 15 pages.
- McCullough, J., 2004. **Une évaluation biologique rapide de la forêt classée du Pic de Fon, Chaîne du Simandou, Guinée.** Bulletin RAP d'Évaluation Rapide No 35. Conservation Internationale Washington, D.C.
- Mieda H.M.E. et Vos H., **Exposure-Response Relationships for Transportation Noise.** J. Acoust. Soc. Am., 104(6), 1998, pp. 3432-3445.
- Miller, H., **Transit Noise and Vibration Impact Assessment.** MILLER & HANSON, April 1995, Report DOT-T-95-16.
- Ministère de l'Environnement, Non daté. **Les études d'impact sur l'environnement - Termes de référence pour les EIES & Guide d'évaluation.** Département des Évaluations Environnementales et des Études d'Impacts, Bureau de Coordination des Stratégies de la Planification et Prospective. République de Guinée, 44 pages.
- OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale), 1996. **Circulaire 205-AN/1/25, Méthode recommandée pour le calcul des courbes de niveau de bruit au voisinage des aéroports.** ISO 1996-1 : Acoustique – description, mesurage et évaluation du bruit de l'environnement.
- Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, 2002. **Les forêts secondaires tropicales en Afrique - Vers l'aménagement durable et la mise en valeur des forêts secondaires en Afrique anglophone.** Département des forêts de la FAO. <http://www.fao.org/DOCREP/006/J0709F/J0709F02.htm>

- RBG Kew, 2006. **Pic de Fon Vegetation Map and Botanical Survey. Preliminary Report.** Prepared for RTZ Mining Exploration. June 2006. 49 p.
- République de Guinée, 1999a. **Répartition des ménages ordinaires et de la population résidente par subdivision administrative.** Conakry : Ministère du plan et de la coopération, Direction nationale de la statistique, Bureau national du recensement, Projet GUI/94/PO2_FNUAP, 16 pages.
- République de Guinée, 1999b. **Annuaire des statistiques sanitaires.** Conakry : Ministère de la Santé Publique, Service statistiques – étude – information, section statistiques – informations sanitaires, système national d'information et de gestion sanitaire, 130 pages.
- République de Guinée, 1999c. **Caractéristiques des ménages.** Conakry : Ministère du plan et de la coopération, Direction nationale de la statistique, Bureau national du recensement, Projet GUI/94/PO2_FNUAP, 43 pages.
- République de Guinée, 2000d. **Perspectives démographiques.** Conakry : Ministère du plan et de la coopération, Direction nationale de la statistique, Bureau national du recensement, Projet GUI/94/PO2_FNUAP, 39 pages.
- République de Guinée, 2000e. **La femme en Guinée en 1996.** Conakry : Ministère du plan et de la coopération, Direction nationale de la statistique, Bureau national du recensement, Projet GUI/94/PO2_FNUAP, 54 pages.
- République de Guinée, 2006. **Monographie nationale de la diversité biologique.** Centre d'échange d'informations de la Guinée. (<http://bch-cbd.naturalsciences.be/guinee/implementation/documents/monogra1/chap522.htm#plantes>).
- RTI International, 2006. **Report on the Preliminary Study of Land Use and Management in the Simandou Zone, Republic of Guinea-Simandou Communities Programme.** May 2006, 67 pages.
- SCHL (Société canadienne d'Hypothèque et de Logement, 1981. **Le bruit du trafic routier et ferroviaire.**
- Schultz T.J., **Synthesis of Social Surveys on Noise Annoyance**, J. Acoust. Soc. Am., 64(2), 1978, pp. 337-405.
- SFI (Société Financière Internationale), 2006a. **Politique en matière de Durabilité sociale et Environnementale.** World Bank Group, 9 pages.
<http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/SustainabilityPolicy>
- SFI (Société Financière Internationale), 2006b. **Politique de Divulgence de l'Information.** World Bank Group, 13 pages.
<http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/Disclosure>
- SFI (Société Financière Internationale), 2006c. **Environmental & Social Review Procedures.** World Bank Group, 71 pages.
<http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/ESRP>

- SFI (Société Financière Internationale), 2006d. **Politique et Critères de Performance en matière de Durabilité Sociale et Environnementale**. World Bank Group, 46 pages. <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/PerformanceStandards>
- SNC-LAVALIN Environnement, 2005. **Étude d'impact environnementale – Développement des infrastructures de Sangarédi – Vol. 2**. Global Alumina, Rapport du Projet de raffinerie d'alumine de Sangarédi, République de Guinée, pagination multiple.
- Synergy, 2003. **Simandou Social Baseline**. Rio Tinto Simandou Iron Ore project July 2003, 79 pages.
- Synergy, 2005. **Land Tenure Issues in the Republic of Guinea**. Rio Tinto Simandou Communities Programme. October 2005, 20 pages.
- Synergy, 2006. **Étude de caractéristique sociale – Beyla ville**. Programme communautaire du projet Simandou de Rio Tinto, Mai 2006, 51 pages.
- UICN (Union Mondiale pour la Nature), 2006. **Liste Rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature**. <http://www.redlist.org>.
- US-EPA, 1992. **Screening Procedures for Estimating the Air Quality Impact of Stationary Sources, Revised**. Office of Air Quality Planning and Standards, EPA-454/R-92-019, October 1992.
- US-EPA, 1995. **SCREEN3 Model User's Guide**. Office of Air Quality Planning and Standards, EPA-454/B-85-004, September 1995.
- WHO (World Health Organization), 1999. **Epidemiological Fact Sheet on HIV/AIDS Transmitted Infections**. United Nations program on HIV/AIDS, 13 pages.
- WHO (World Health Organization), 1999. **Guidelines for Community Noise**.
- WHO (World Health Organization), 2000. **Air Quality Guidelines for Europe**. Second edition, WHO regional publications. European series; No. 91, 2000.
- WHO (World Health Organization), 2004. **Guidelines for Drinking-Water Quality, Third Edition, vol.1 Recommendations**. http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/guidelines/en/
- WHO (World Health Organization), 2005. **Air Quality Guidelines for Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide and Sulfur Dioxide, Global update 2005**, Summary of risk assessment, October 2006.
- WHO (World Health Organization), 2006. **Air Quality Guidelines for Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide and Sulfur Dioxide**. Global update 2005, Summary of risk assessment, October 2006.
- Winrock International – VITA – Land O'Lakes – ACA – PRIDE / Guinée, USAID-DNEF, 2005a. **Étude socio-économique de la forêt classée du Pic de Fon**. Projet Élargi de Gestion des Ressources Naturelles (PEGRN), mai 2005, 55 pages.

Winrock International – VITA – Land O'Lakes – ACA – PRIDE / Guinée, USAID-DNEF, 2005b. **Rapport d'inventaire - Forêt classée du Pic de Fon et villages limitrophes.** Projet Élargi de Gestion des Ressources Naturelles (PEGRN), juin 2005, 77 pages.

World Bank Group, 1998. **Pollution Prevention and Abatement Handbook (PPAH) – General Environmental Guidelines.** 472 pages.
<http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/PPAH>

World Bank Group, 1998. **Pollution Prevention and Abatement Handbook, General Environmental Guidelines, Air Quality Guidelines for Europe.** Second edition, WHO regional publications. European series ; No. 91, 2000.

