

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

ENVIRONNEMENT	Composante	Contexte écologique	Source(s) d'impact	Description des risques/impacts potentiels	Valeur(s) de l'élément	Degré de perturbation	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Impact		Mesures d'atténuation/bonification	Impact résiduel
										+/-	Importance de l'impact		
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	Eaux de surface et souterraines	Le plateau qui accueillera le futur camp au sud-est de la route est ceinturé par un cours d'eau. Actuellement l'eau potable est prélevée à partir d'un cours d'eau faisant résurgence dans le piedmont (Whisky 1).	Construction : - Travaux de terrassement. - Implantation du puits. - Présence de machinerie et entreposage temporaire d'hydrocarbures.	- Risque d'altération de la qualité de l'eau par apport et remise en suspension de sédiments. - Modification du drainage de surface. - Risque de contamination des eaux en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.	Valeur écos. : moyenne Valeur socio. : grande Valeur : grande	Faible	Moyenne	Locale	Courte	-	Faible	- Effectuer de préférence les travaux en saison sèche, si non, intercepter et acheminer les eaux de ruissellement dans les zones de végétation pour favoriser leur décantation. - Assurer un entreposage sécuritaire des hydrocarbures au chantier. - Effectuer le ravitaillement des véhicules et engins de chantier à une distance minimale de 50 m des cours d'eau. - Disposer des trousse d'urgence sur le site pour intervention rapide. - Mettre en application la <i>Directive Opérationnelle - Gestion des Hydrocarbures</i>.	Très faible
			Opération : - Gestion des hydrocarbures (réservoir de diesel). - Réservoirs des produits chimiques pour le traitement des eaux potables.	Risque de contamination des eaux en cas de bris d'un réservoir d'hydrocarbures ou de produits chimiques.	Valeur écos. : moyenne Valeur socio. : grande Valeur : grande	Faible	Moyenne	Locale	Longue	-	Moyenne	- Prévoir l'implantation de réservoirs à double paroi ou l'aménagement de cuvette de rétention (capacité de confinement de 110% du volume). - Mettre en application la <i>Directive Opérationnelle - Gestion des Hydrocarbures</i>. - Disposer des trousse d'urgence sur le site pour intervention rapide.	Faible
		La gestion actuelle des eaux usées et des déchets ne rencontre pas les pratiques internationales reconnues en la matière. L'implantation de nouveaux systèmes de traitement permettra d'atteindre la conformité.	Opération : - Système de traitement des eaux usées. - Incinérateur.	- Réduction du risque de contamination des eaux de surface et souterraines lié à l'implantation d'un système de traitement des eaux et d'un incinérateur. - Réduction du risque de prolifération des vecteurs de maladies d'origine hydrique.	Valeur écos. : moyenne Valeur socio. : grande Valeur : grande	Faible	Moyenne	Locale	Longue	+	Moyenne	- Effectuer un suivi de la qualité des eaux à l'effluent de traitement des eaux usées afin d'assurer la conformité aux limites de rejet dans les eaux de surface de la Banque Mondiale (PPAH). - Analyser la possibilité de réutiliser les boues du système de traitement des eaux usées à des fins de fertilisation agricole. - Procéder au nettoyage du site de disposition des déchets existant. - Acheminer l'ensemble des déchets produits au camp de Canga Est aux nouvelles installations de traitement des déchets. - Transporter les matières dangereuses pour recyclage ou pour disposition dans des sites autorisés. - Mettre en application la <i>Directive Opérationnelle – Gestion des Déchets</i>.	Moyenne
	Sols	Actuellement, les déchets du camp de Canga Est sont disposés dans des sites à ciel ouvert sans aucun traitement. Certaines matières résiduelles sont brûlées.	Construction : - Travaux de terrassement. - Utilisation de banc d'emprunt. - Présence de la machinerie. - Installation d'entreposage temporaire des hydrocarbures.	- Risque d'érosion des sols dénudés pendant la saison des pluies. - Risque de contamination des sols par des déversements accidentels d'hydrocarbures.	Valeur écos. : moyenne Valeur socio. : moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Courte	-	Très faible	- Réduire au maximum les travaux de terrassement. - Effectuer de préférence les travaux en saison sèche, si non possible de limiter les eaux de ruissellement susceptibles de créer des zones d'érosion. - Conserver la terre végétale à des fins de restauration des aires perturbées et du banc d'emprunt existant situé à proximité du camp de base. - Remettre en état les sols perturbés aussitôt que possible et procéder à la revégétation des sols dénudés. - Assurer un entreposage sécuritaire des hydrocarbures au chantier. - Disposer des trousse d'urgence sur le site pour une intervention rapide.	Négligeable

ENVIRONNEMENT	Composante	Contexte écologique	Source(s) d'impact	Description des risques/impacts potentiels	Valeur(s) de l'élément	Degré de perturbation	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Impact		Mesures d'atténuation/bonification	Impact résiduel
										+/-	Importance de l'impact		
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	Sols (suite)		Opération : - Gestion des eaux usées. - Gestion des matières résiduelles. - Gestion des hydrocarbures. - Réservoirs des produits chimiques pour le traitement des eaux potables.	- Augmentation du volume de déchets. - Risque de contamination des sols en cas de bris d'un réservoir d'hydrocarbures ou de produits chimiques.	Valeur écos. : moyenne Valeur socio. : moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Longue	-	Faible	- Mettre en application la <i>Directive Opérationnelle – Gestion des Déchets</i>. - Prévoir l'implantation de réservoirs à double paroi ou l'aménagement de cuvette de rétention (capacité de confinement de 110% du volume). - Mettre en application la <i>Directive Opérationnelle - Gestion des Hydrocarbures</i>. - Disposer des trousseaux d'urgence sur le site pour intervention rapide.	Très faible
				Réduction du risque de contamination des sols.	Valeur écos. : moyenne Valeur socio. : moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Longue	+	Faible	- Procéder au nettoyage des sites de dispositions des déchets existants et acheminer l'ensemble des déchets produits au camp de Canga Est aux nouvelles installations de traitement des déchets. - Procéder à la décontamination des sols des deux sites identifiés sur la figure 4.2 et gérer les sols contaminés conformément aux pratiques internationales reconnues en la matière.	Moyenne
	Qualité de l'air	En général, la qualité de l'air de la zone d'étude est jugée bonne, bien que les feux de brousse en saison sèche (décembre à février) peuvent générer des panaches de fumée assez denses.	Construction : - Travaux de préparation du site et terrassement. - Circulation de la machinerie.	Détérioration de la qualité de l'air liée au soulèvement de poussières.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Courte	-	Très faible	Au besoin utiliser de l'eau pour réduire les émissions de poussières.	Négligeable
			Opération : - Incinération des déchets. - Combustion de mazout alimentant les génératrices.	Détérioration de la qualité de l'air liée à la combustion (NOx, CO, SO2).	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Longue	-	Faible	- Localiser les unités d'habitation à l'écart des sources d'émissions et à l'abri des vents dominants. - Respecter les critères d'air ambiant retenus par la Banque Mondiale et l'OMS. - Afin de respecter la nouvelle norme journalière de l'OMS pour le SO2, il faudrait limiter la teneur en soufre du carburant diesel à moins de 0,05% comparativement au 0,5% qui a été utilisé dans l'estimation des concentrations dans l'air ambiant.	Très faible
	Climat sonore	Il n'existe aucune activité industrielle dans la zone d'étude.	Construction : - Déboisement. - Travaux de terrassement. - Travaux de construction.	Augmentation du niveau de bruit durant les travaux.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Courte	-	Très faible	Limiter les activités à la période journalière (entre 7h00 et 20h00).	Très faible
			Opération : Fonctionnement des génératrices et de l'incinérateur.	Augmentation du niveau de bruit en exploitation du camp.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.:moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Longue	-	Faible	- Éloigner les sources de bruit stationnaires des habitations (génératrices, incinérateur). - Respecter les lignes directrices de la Banque Mondiale pour le niveau sonore ambiant (PPAH, General Environmental Guidelines, 1998).	Très faible

ENVIRONNEMENT													
	Composante	Contexte écologique	Source(s) d'impact	Description des risques/impacts potentiels	Valeur(s) de l'élément	Degré de perturbation	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Impact		Mesures d'atténuation/bonification	Impact résiduel
ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE	Végétation	Le camp de Canga Est est situé sur un plateau occupé par la savane herbeuse parsemée de quelques arbres et arbustes. Aucune espèce végétale à statut précaire n'a été identifiée à l'emplacement des futures installations.	Construction : - Déboisement et défrichement du site. - Travaux de terrassement. - Présence de machinerie. - Installation temporaire d'hydrocarbures.	- Perte d'environ 6,6 ha de savane herbeuse. - Risque d'incendie se propageant à la végétation.	Valeur écos.: moyenne Valeur socio.: faible Valeur : moyenne	Moyen	Moyenne	Locale	Longue	-	Moyenne	- Marquer l'emprise des travaux projetés avec des piquets et des rubans afin de limiter le déboisement ou défrichement aux aires requises. - Procéder au reboisement du site avec des espèces indigènes. - Disposer d'équipement d'intervention en cas d'incendie (extincteurs et autres).	Faible
			Opération : - Exploitation des installations du camp. - Réservoirs d'hydrocarbures.	- Augmentation de la pression sur les ressources forestières du secteur. - Risque d'incendie se propageant à la végétation.	Valeur écos. : moyenne Valeur socio. : faible Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Moyenne	-	Faible	- Éviter de perturber les forêts galeries en contre-bas du plateau situé du côté sud-est de la route et y interdire l'utilisation des ressources naturelles par les travailleurs. - Aménager une zone pare-feu autour des réservoirs. - Disposer d'équipement d'intervention en cas d'incendie (extincteurs et autres).	Négligeable
	Faune	La savane herbeuse offre un faible potentiel en terme d'habitat faunique. La dégradation des habitats sur le versant est du mont Simandou et l'achalandage du site contribue également à une faible utilisation faunique.	Construction : Déboisement et travaux de terrassement.	- Perte d'habitat faunique à faible valeur écosystémique. - Perturbation de la quiétude du secteur en période de construction.	Valeur écos. : faible Valeur socio. : moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Longue	-	Faible	Limiter le déboisement aux surfaces minimales requises.	Faible
			Opération : Exploitation des installations.	- Risque d'augmentation de la pression sur les ressources fauniques du secteur. - Perturbation de la quiétude du secteur.	Valeur écos. : faible Valeur socio. : moyenne Valeur : moyenne	Faible	Faible	Locale	Longue	-	Faible	Interdiction aux travailleurs de chasser et de pêcher.	Très faible
	Biodiversité	Le site prévu pour l'agrandissement du camp ne constitue pas un habitat essentiel; il constitue un habitat modifié. Aucune espèce menacée n'est présente sur le site. Seule une espèce d'orchidée menacée en vertu de la CITES a été observée près du camp existant (de l'autre côté de la route).	Construction et opération : - Déboisement et travaux de terrassement. - Exploitation des installations.	- Destruction d'environ 6,6 ha d'habitat modifié. - Risque d'introduction d'espèces invasives allogènes. - Accroissement de la pression sur les ressources liée à la migration de populations dans la zone.	Valeur écos.: moyenne Valeur socio.: faible Valeur : moyenne	Moyen	Moyenne	Locale	Longue	-	Moyenne	- 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 4.2) près du camp existant, afin de préserver l'espèce d'orchidée faisant partie de la liste des espèces menacées de la CITES.	Faible

ENVIRONNEMENT	Composante	Contexte social	Source(s) d'impact	Description des risques/impacts potentiels	Valeur(s) de l'élément	Degré de perturbation	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Impact		Mesures d'atténuation/bonification	Impact résiduel
										+/-	Importance de l'impact		
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Groupes vulnérables	Des groupes ou personnes vulnérables ou désavantagées sont susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude. Ces groupes et personnes peuvent être socialement exclus par le reste de la population.	Construction et opération : - Travaux de construction. - Opération du camp.	- Risque que les groupes et personnes vulnérables et désavantagés ne puissent pas profiter également des bénéfices du projet car socialement exclus. - Risque accru pour la sécurité des certaines personnes vulnérables (malades ou handicapés).	Valeur écos. : s/o Valeur socio: grande Valeur: grande	Faible	Moyenne	Locale	Courte	-	Faible	- Identifier à travers les agents de liaison communautaire, avant le début des travaux, les groupes et personnes vulnérables ou désavantagées. - 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, aux groupes vulnérables ou désavantagés de bénéficier des retombées économiques du projet notamment en période d'opération (ex. : fourniture de produits agricoles frais).	Négligeable
	Genre	Les pratiques sociales et traditionnelles ayant cours font que les femmes sont généralement moins impliquées dans la prise de décision et le partage des bénéfices.	Construction et opération : - Travaux de construction. - Opération du camp.	- Amélioration des conditions des femmes à travers les initiatives d'investissement social. - Développement d'activités génératrices de revenus pour les femmes, notamment en période d'opération.	Valeur écos. : s/o Valeur socio: grande Valeur: grande	Faible	Moyenne	Locale	Longue	+	Moyenne	- S'assurer que les femmes soient consultées et informées adéquatement et suffisamment dans le cadre du processus de consultation et de restitution reliés à la mise en œuvre du plan d'atténuation et de bonification des impacts et risques du projet. - Favoriser l'accès des femmes aux emplois directs et indirects des travaux préparatoires. - Promouvoir l'amélioration des conditions des femmes à travers les initiatives d'investissement social (voir Plan de développement communautaire, section 7.3.4).	Moyen
	Migration induite	Les populations locales vivent d'agriculture de subsistance. Actuellement la disponibilité des terres et des ressources naturelles est suffisante.	Construction et opération des travaux préparatoires - Travaux de construction des infrastructures projetées. - Opération du camp.	Augmentation de la population migratoire au village de Moribadou et dans les villages adjacents susceptibles de créer : - 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; - 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; - Accroissement des pressions sur les infrastructures de services publics existantes susceptibles d'entraîner des situations précaires; - Risque de transformations sociales et culturelles.	Valeur écos. : s/o Valeur socio: grande Valeur: grande	Faible	Moyenne	Locale	Longue	-	Moyenne	Contrôle de la migration en conformité au Plan de gestion des nouveaux arrivants (section 7.3.5) : - 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. - Informar les populations locales et nationales sur une base régulière de l'évolution du projet, de son calendrier d'exécution, du nombre et du type d'emploi requis et des périodes d'embauche. - Spécifier lors des campagnes de publicité du projet global relative à l'emploi 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.	Faible

ENVIRONNEMENT	Composante	Contexte social	Source(s) d'impact	Description des risques/impacts potentiels	Valeur(s) de l'élément	Degré de perturbation	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Impact		Mesures d'atténuation/bonification	Impact résiduel
										+/-	Importance de l'impact		
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Santé	Il y a actuellement un médecin au camp de Canga Est. Politiques et directives existantes de Rio Tinto relatives au VIH, à la malaria et autres maladies.	Construction : Présence des travailleurs.	Risque d'augmentation des maladies contagieuses (MTS, SIDA, etc.).	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: grande Valeur : grande	Faible	Moyenne	Locale	Courte	-	Faible	- Contrôler l'accès au camp et offrir tous les services de base sur le site. - Mettre en place un programme de sensibilisation/prévention auprès des travailleurs et des communautés sur les enjeux sanitaires avec une ONG locale.	Faible
			Opération : Augmentation du nombre de travailleurs résidant au camp.	- Risque d'augmentation des maladies contagieuses (MTS, SIDA, etc.). - Augmentation des rejets d'eaux usées et déchets.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: grande Valeur : grande	Moyen	Forte	Locale	Longue	-	Forte	- Aménager le centre de santé nouvellement construit pour procurer des soins de santé adéquats aux travailleurs. - Suivre l'incidence de la malaria et mettre en place un programme de contrôle au besoin en conformité avec la politique corporative de Rio Tinto. - Appliquer la stratégie de Rio Tinto relative au VIH. - Distribuer des filets anti-moustiques imprégnés d'insecticide aux travailleurs. - Éviter lors de la construction et l'exploitation du camp toute accumulation d'eaux stagnantes qui pourrait favoriser la croissance des vecteurs du paludisme (anophèles).	Moyen
	Sécurité	Politiques existantes de Rio Tinto relatives à la sécurité.	Construction : - Présence de machinerie. - Transport et circulation.	- Augmentation de la circulation transitant dans les villages. - Risque d'incendie généré par le chantier.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: grande Valeur : grande	Moyen	Forte	Locale	Courte	-	Moyenne	- Assurer un entreposage sécuritaire des hydrocarbures au chantier. - Assurer la sécurité des résidents du camp, notamment grâce à une surveillance adéquate. - Limiter la vitesse des véhicules à 40 km/h dans les villages.	Faible
			Opération : - Exploitation des installations. - Réservoir d'entreposage des hydrocarbures. - Réservoirs de produits chimiques pour le traitement des eaux potables.	- Augmentation de la circulation transitant dans les villages. - Risques pour les travailleurs liés à l'explosion ou l'incendie de réservoirs d'hydrocarbures et de produits chimiques.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: grande Valeur : grande	Faible	Moyenne	Locale	Longue	-	Moyenne	- Mettre en place des mesures de sécurité et entraîner le personnel en conséquence en conformité avec la politique corporative relative à la sécurité de Rio Tinto. - Aménager une zone pare-feu autour des réservoirs. - Disposer d'équipement d'intervention en cas d'incendie (extincteurs et autres). - Mettre en application la <i>Directive Opérationnelle - Gestion des Hydrocarbures</i>.	Faible
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Utilisation du sol (au site prévu pour le camp)	Agrandissement d'un camp existant localisé dans la forêt classée du Pic du fond. Absence d'activités agricoles sur le site et dans la périphérie immédiate du site projeté.	Construction et opération : - Travaux de construction des infrastructures projetées. - Opération du camp.	- Appropriation des terrains (environ 6,6 ha) non voués à l'agriculture. - Défrichement et enlèvement de la végétation.	Valeur écos. : n/a Valeur socio: grande Valeur: grande	Faible	Moyenne	Locale	Courte	-	Faible	- Marquer l'emprise des travaux projetés avec des piquets et des rubans afin de limiter le déboisement ou défrichement aux aires requises. - Récupération du bois par les populations locales. - Interdire l'utilisation des ressources naturelles situées à proximité du camp par les travailleurs.	Négligeable
	Emploi	Peu d'emplois rémunérés sont disponibles dans la région de Simandou. Attentes très élevées de la population par rapport à l'emploi.	Construction et opération : - Travaux de construction des infrastructures projetées. - Opération du camp.	Renforcement des relations entre Rio Tinto, ses employés et les communautés locales.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: grande Valeur : grande	Faible	Moyenne	Locale	Longue	+	Moyenne	- Mettre en application le plan de gestion de la main-d'œuvre et des conditions de travail développé pour le projet Simandou (voir section 7.3.7). - Embauche prioritaire de travailleurs locaux incluant les femmes. - Effectuer de la formation auprès des populations locales pour qu'elles puissent se qualifier à l'emploi. - Offrir des conditions de travail qui vont au-delà des exigences du Code du travail de la République de Guinée.	Moyen

ENVIRONNEMENT	Composante	Contexte social	Source(s) d'impact	Description des risques/impacts potentiels	Valeur(s) de l'élément	Degré de perturbation	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Impact		Mesures d'atténuation/bonification	Impact résiduel
										+/-	Importance de l'impact		
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Retombées économiques	Attentes très élevées de la population par rapport aux retombées socio-économiques.	Construction : Ensemble des travaux de construction.	Création d'emplois temporaires en construction reliés à un investissement estimé de 1 million US \$. - Retombées socio-économiques locales et régionales générées par la présence des travailleurs dans la région. - Réduction de la pauvreté.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: grande Valeur : grande	Moyen	Forte	Locale	Courte	+	Moyenne	- Favoriser des techniques de travail à haute intensité de main-d'œuvre. - Octroyer des contrats locaux avec les entreprises et communautés (ex : déboisement, entretien de la route). - Appliquer une politique d'achat local de biens et services. - Informer la population des emplois disponibles et favoriser l'embauche locale. - Favoriser l'octroi de contrat d'approvisionnement du camp auprès des populations locales notamment en matière de produits alimentaires frais.	Fort
			Opération : Exploitation du camp.	- Création d'emplois permanents. - Retombées socio-économiques générées par les activités du camp et la présence des travailleurs. - Réduction de la pauvreté.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: grande Valeur : grande	Moyen	Forte	Locale	Longue	+	Forte		Très fort
	Paysage	Le camp de Canga Est n'est pas visuellement accessible à partir du village de Moribadou et du hameau de Kotila. Il est cependant visible de la crête du mont Simandou.	Opération : Présence de nouvelles infrastructures.	Altération du cadre visuel et du paysage.	Valeur écos.: s/o Valeur socio.: faible Valeur : faible	Faible	Faible	Locale	Longue	-	Faible	- Viser l'harmonisation des infrastructures aux installations existantes (formes, couleurs et matériaux) et au paysage. - Tirer profit du relief du site afin d'offrir un champ visuel à longue portée à partir des unités d'habitation.	Très faible