RAPPORT 15

Plan de gestion des espèces exotiques envahissantes

Projet Simandou de Rio Tinto

Rio Tinto Simfer

Immeuble Cocotier
Coleah Route Niger
Commune de Matam
BP848, Conakry
République de Guinée

Plan de gestion des espèces exotiques envahissantes

I-SZ-6370-H-PLN-00004

APPROBATIONS			
NUMÉRO DU DOCUMENT : I-SZ-6370-H-PLN-00004			
RÉVISION :		**STATUT :** Incorporation des conditions CTAE	
Statut	**Nom**	**Poste**	**Signature**
Auteur			
Révisé			
Approuvé			

Revision History					
Rév	**Date**	**Commentaires**	**Auteur**	**Révisé**	**Approuvé**
	30 avril 2024	**Error! Not a valid bookmark self-reference.**			
	30 juin 2023	Émis avec EIES			

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières i

1 Introduction 1
1.1 Espèces envahissantes et exotiques 1
1.2 Objectif de ce plan 1
1.3 Objectifs 2
1.4 Relations avec d'autres plans de gestion 2
1.5 Structure du présent document 3
1.6 Aperçu des données existantes et des mesures de gestion antérieures 4
1.7 Principaux facteurs d'introduction et de propagation des espèces envahissantes 7

2 Exigences légales et autres exigences 10

3 Impacts potentiels de la propagation des espèces envahissantes et liens avec d'autres plans de gestion 11

4 Mesures de contrôle 12

5 Rôles et responsabilités 30
5.1 Résumé des rôles et responsabilités 30
5.2 La formation 31
5.3 Plan de renforcement des capacités 32

6 Surveillance des mesures de contrôle 33

7 Vérification et mesures correctives 38
7.1 Gestion du changement 38
7.2 Évaluation de la conformité et mesures correctives 38
7.3 Examen de l'efficacité du plan 38
7.4 Programme provisoire d'audit et d'inspection 38

8 Rapports et archivage 40

9 La période d'exécution et le coût 41

10 Références 42

TABLEAUX

Tableau 1.1 Espèces invasives dont la présence dans la zone du Projet a été confirmée par des études antérieures 6
Tableau 1.2 Principales voies d'introduction et de propagation des espèces envahissantes 8
Tableau 3.1 Impacts potentiels des espèces envahissantes identifiées dans l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux, et plans dans lesquels ils sont abordés 11

Tableau 4.1 Mesures d'évitement et de minimisation des espèces envahissantes dans les zones placées sous le contrôle strict de Rio Tinto 13
Tableau 4.2 Mesures d'évitement et de minimisation dans les zones situées en dehors de la zone minière dans la forêt classée du Pic de Fon (zone de production et de protection intégrale) 27
Tableau 5.1 Rôles et responsabilités 30
Tableau 5.2 Rôles et responsabilités 31
Tableau 6.1 Indicateurs de réponse pour la gestion de la faune prioritaire à la mine 35

FIGURES

Figure 1.1 Mise en œuvre des plans de gestion à l'intérieur et à l'extérieur de la zone minière 3

ANNEXES

Annexe A Recommandations pour l'enlèvement, l'élimination des espèces envahissantes, la réhabilitation et la restauration

ABRÉVIATIONS

AAAE ..... Aire d'Analyse Appropriée d'un point de vue Ecologique
AAH ..... Modèle d'Analyse de l'Adéquation de l'Habitat
ACR ..... Rapport sur les Chiroptères d'Afrique ("African Chiroptera Report")
ACS ..... Actions de Conservation Supplémentaires
ADN ..... Acide DésoxyriboNucléique
AGR ..... Activité Génératrice de Revenus
AOO ..... Zone d'Occupation ("Area of Occupancy")
APN ..... Absence de Perte Nette
AQ/CQ ..... Assurance et Contrôle de la Qualité
ARN ..... Acide Ribonucléique
ARR ..... Aire de Répartition Restreinte (selon la NP6 de la SFI)
ASG ..... Groupe Spécialiste des Amphibiens (" Amphibian Specialist Group ")
AZE ..... Alliance for Zero Extinction
BEMP ..... Plan d'Evaluation et de Surveillance de la Biodiversité ("Biodiversity Evaluation and Monitoring Plan")
BFS ..... Etude de Faisabilité Bancaire
..... ("Banking Feasibility Study")
BMP ..... Plan de Gestion de la Biodiversité ("Biodiversity Management Plan")
BP ..... Puit ("Borrow Pit")
CAL ..... Centre d'Approvisionnement Logistique
CBD ..... Convention sur la Diversité Biologique ("Convention on Biological Diversity")
CCBS ..... Commission de Compensation de la Biodiversité pour Simandou
CE ..... Canga Est
CEGENS ..... Centre de Gestion de l'Environnement des monts Nimba et Simandou
CEPF ..... Fonds de partenariat pour les écosystèmes critiques ("Critical Ecosystem Partnership Fund")
CF ..... Forêt Classée ("Classified Forest")
CFZ ..... Centre Forestier de N'Zérékoré
CGE ..... Commission de la Gestion des Ecosystèmes de l'UICN
CH ..... Habitat Critique selon la norme PS6 de la SFI ("Critical Habitat")
CHA ..... Évaluation de l'Habitat Critique ("Critical Habitat Assessment")
CHQ ..... Déterminant l'Habitat Critique ("Critical Habitat Qualifying")
CI ..... Conservation International
CITES ..... Convention sur le Commerce International des Espèces Sauvages en Danger
("Convention on International Trade in Endangered Species")
CMAP ..... Commission Mondiale des Aires Protégées
CMS ..... Convention sur les Espèces Migratrices ("Convention on Migratory Species")
CNSES ..... Comité National de Suivi Environnemental et Social
COGEF ..... Comité de Gestion Forestière
COP15 ..... 15ème Conférence des Parties à la Convention sur la Diversité Biologique , 2022
("15th Conference of Parties to the United Nation Convention on Biological Diversity, 2022")
CPS ..... Espèces dont la Conservation est Prioritaire ; conformément à l'ESIA 2012 ("Conservation Priority Species")
CR ..... En Danger Critique ; catégorie de la Liste rouge de l'UICN ("Critically Endangered")
CRD ..... Communauté Rurale de Développement
CSE ..... Commission pour la Sauvegarde des Espèces de l'UICN
CU ..... Communes Urbaines

DAM ..... Drainage Acide et Métallifère
DD ..... Données Insuffisantes ; catégorie de la Liste rouge de l'UICN (“Data Deficient“)
DEA ..... Diplôme d’Étude Approfondie
DHP ..... Diamètre à Hauteur de Poitrine (1,3 m)
DNBAP ..... Direction Nationale de la Diversité Biologique et des Aires Protégés
DNEF ..... Direction Nationale des Eaux et Forêts
DNFF ..... Direction Nationale des Forêts et de la Faune
DVM ..... Durée de Vie de la Mine
EAAA ..... Zone d'Analyse Ecologiquement Appropriée ; note d’orientation 6 de la SFI ..... (“Ecologically Appropriate Area of Analysis“)
EBSE ..... Étude Baseline Sociale et Environnementale
EDN ..... Estimation de la densité du noyau
EGP ..... Entrepreneur en charge de la Gestion du Projet
EIE ..... Évaluation de l'Impact sur l'Environnement
EIES ..... Étude d'Impact Environnemental et Social
EN ..... En Danger (catégorie Liste rouge UICN)
EOO ..... Zone d'Occurrence (“Extent of Occurrence”)
EPMax ..... Estimation de la Population Maximale
EPMi ..... Estimation de la Population Minimale
EPT ..... Éphéméroptères, Plécoptères, Trichoptères - en référence aux trois ordres d'insectes aquatiques sensibles à la pollution
FC ..... Forêt Classée
FC PdF ..... Forêt Classée du Pic de Fon
FGC ..... Forêts Guinée-Congo
FHG ..... Forêt de Haute-Guinée
GBF ..... Cadre Mondial pour la Biodiversité de Kunming à Montréal (“Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework“)
GES ..... Gaz à Effet de Serre
GN ..... Gain Net
GP ..... Gestionnaire de Projet
GPS ..... Système de Positionnement Mondial (“Global Positioning System“)
GROMS ..... Registre Mondial des Espèces Migratrices (“Global Register Of Migratory Species“)
GSI ..... Groupe de Suivi Indépendant
GTP ..... Point de Vérité Terrain (« Ground Truth Point »)
HG ..... Hauts-plateaux de Guinée
HLM ..... Highlands de Loma-Man
HM ..... Habitat modifié (selon la NP6 de la SFI)
HN ..... Habitat naturel (selon la NP6 de la SFI)
HNG ..... Herbier National de Guinée
SSEC ..... Santé, Sécurité, Environnement et Communauté
HSSE ..... Santé, Sécurité, Sûreté et Environnement (“Health, Safety, Security and Environment“)
HVB ..... Haute Valeur de Biodiversité
IAC ..... Ingénierie, Approvisionnement et Construction
ICP ..... Indicateur Clé de Performance
ID ..... Identités Définitives
INRA ..... Institut National de la Recherche Agronomique

IP ..... Espèces Intégralement Protégées par la législation du Gouvernement de la République de Guinée
ISS ..... Installation de Stockage de Stériles
IRAG ..... Institut de Recherche Agronomique de Guinée
KDE ..... Estimation Par Noyau (“Kernel Density Estimation“)
LAORR ..... Registre des exigences juridiques et autres (“Legal and Other Requirements Register“)
LC ..... Préoccupation Mineure ; catégorie de la Liste rouge de l’UICN (“Least Concern“)
LMU ..... Longueur Museau-Urostyle
LR ..... Faible risque/dépendant de la conservation ; catégorie obsolète de la Liste rouge de l'UICN (“Low Risk“)
LRE ..... Liste Rouge des Écosystèmes de l'UICN
LREM ..... Liste Rouge des Espèces Menacées de l’UICN
MaxPE ..... Estimation de Population Maximale (« Maximal Population Estimate »)
MC ..... Mesures de Contrôle
METT ..... Outil de suivi de l'efficacité de gestion (“Management Effectiveness Tracking Tool“)
MEDD ..... Ministere de l'Environnement et du Développement Durable
MI ..... Migrant Intra-Africain
MP ..... Migrateur Paléarctique
NASS ..... Système de notation Namibien
NDVI ..... Indice de Végétation par Différence Normalisée (« Normalised Difference Vegetation Index »)
NE ..... Non Evalué ; catégorie de la Liste rouge de l'UICN
NO ..... Notes d’orientation de la SFI
NP ..... Norme de Performance de la SFI
NP6 ..... Norme de Performance 6 de la SFI
NT ..... Quasi Menacé ; catégorie de la Liste rouge de l'UICN (“Near Threatened“)
OC ..... Organisation Communautaire
OCT ..... Observations Confirmées sur le Terrain
OD ..... Observation Directe
OI ..... Observation Indirecte
ONG ..... Organisation Non Gouvernementale
OTS ..... Espèce Cible Compensée - CPS pour laquelle des impacts résiduels importants sont possibles (“Offset Target Species“)
P/GM ..... Primates/Grands Mammifères
PAB ..... Plan d’Action Biodiversité
PACO ..... Programme Afrique Centrale et Occidentale
PAP ..... Personnes Affectées par le Projet
PARC ..... Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation
PBFHA ..... Prairie de Bowal Ferralitique de Haute Altitude
PCM ..... Polygone Convexe Minimum
PCV ..... Patrimoine Culturel Vivant
PdF ..... Pic de Fon
PEGRN ..... Projet Elargi de Gestion des Ressources Naturelles
PESB ..... Plan d'Évaluation et de Surveillance de la Biodiversité
PG ..... Plan de Gestion
PGB ..... Plan de Gestion de la Biodiversité
PGC ..... Plan de Gestion des Chimpanzés
PGDD ..... Plan de Gestion des Déblais de Dragage
PGEC ..... Plan de Gestion de l'Environnement et des Communautés

PGES ..... Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PG FC PdF ..... Plan de Gestion de la Forêt Classée du Pic de Fon
PGUT ..... Plan de Gestion de l'Utilisation des Terres
PIB ..... Produit Intérieur Brut
PME ..... Programme Mondial sur les Espèces de l'UICN
PMGE ..... Programme Mondial de Gestion des Écosystèmes de l'UICN
PNUE ..... Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PP ..... Espèces Partiellement Protégées par la législation du Gouvernement de la République de Guinée
PROGERFOR ..... Projet de Gestion des Ressources Forestières
PPS ..... Permis de Perturbation du Sol
PT ..... Permis de Terrassement
qHG ..... Quasi Endémique en Haute-Guinée
QNZ ..... Carrières ("Quarries")
RAP ..... Programme d'Evaluation Rapide ("Rapid Assessment Programme")
RELA ..... Registre des Exigences de la Loi et Autres
RCEM ..... Recherche sur la Conservation des Espèces Menacées
RBG Kew ..... Jardins Botaniques Royaux de Kew
RDC ..... République Démocratique du Congo
RMC ..... Registre des Mesures de Contrôle
ROM ..... Run Of Mine
RR ..... Aire de Répartition Restreinte (espèce RR = espèce à Aire de Répartition Restreinte)
RT ..... Rio Tinto
RTBS ..... Rio Tinto Business Solution
SCCRF ..... Fonds de Conservation et de Rétablissement des Chimpanzés de Simandou ("Simandou Chimpanzee Conservation and Recovery Fund")
SE ..... Services Ecosystémiques
SEP ..... Services Ecosystémiques Prioritaires
SFI ..... Société Financière Internationale
SG ..... Savane Soudano-Guinéenne
SGE ..... Système de Gestion de l'Eau
SG-SSEC ..... Système de Gestion Santé, Sécurité, Environnement et Communauté
SGEM ..... Système de Gestion des Eaux Minières
SGM ..... Système Géodésique Mondial
SIE ..... Service Important pour l'Écosystème
SIG ..... Système d'Information Géographique
SLC ..... Correcteur de ligne de balayage ("Scan Line Corrector")
SMFG ..... Société des Mines de Fer de Guinée
SMIB ..... Système Mondial d'Informations sur la Biodiversité
SSEC ..... Santé, Sécurité, Environnement et Communauté
STS ..... Solides Totaux en Suspension
SUL ..... Longueur museau-urostyle ("Snout-urostyle Length")
TAD ..... Taux Absolu de Déclin
TDM ..... Terminal De Mine
TMPA ..... Tonnes Métriques par An
TMS ..... Tonne de Masse Sèche

TdR ..... Termes de Référence
UE ..... Union Européenne
UGD ..... Unité de Gestion Discrète ; GN6 avant 2018
UICN ..... Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UKMO ..... Service national britannique de météorologie (“United Kingdom Meteorological Office“)
UNESCO ..... Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
..... (“United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization“)
USAID ..... Agence des États-Unis pour le Développement International
..... (“United States Agency for International Development“)
USFWS ..... Service de la pêche et de la faune sauvage des Etats-Unis (“United States Fish & Wildlife Service“)
UTM ..... Transverse Universelle de Mercator (“Universal Transverse Mercator“)
VU ..... Vulnérable ; catégorie de la Liste rouge de l'UICN
WCMC ..... Centre Mondial de Surveillance pour la Conservation de la Nature
..... (“World Conservation Monitoring Centre“)
WCS ..... Winning Consortium Simandou
WRSF ..... Installation de Stockage de Roches Minérales (“Mineral Rock Storage Facility“)
WWF ..... Fonds Mondial pour la Nature (“World Wildlife Fund“)
ZCB ..... Zone Clé de Biodiversité
ZCIT ..... Zone de Convergence Intertropicale
ZEL ..... Zone d'Étude Locale
ZER ..... Zone d'Étude Régionale
ZICO ..... Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZOE ..... Zone d’Oiseaux Endémiques (BirdLife International)
ZTIP ..... Zone Tropicale Importante pour les Plantes

1 Introduction

1.1 Espèces envahissantes et exotiques

Les espèces sont considérées comme envahissantes (i) lorsqu'elles ne sont pas indigènes (sont étrangères) à un écosystème et (ii) lorsque leur introduction est susceptible de nuire à la biodiversité locale ou à la santé et aux moyens de subsistance de l'homme parce qu'elles se propagent rapidement et ont des effets négatifs sur la faune et la flore indigènes. Le terme « espèces envahissantes » désigne donc un sous-ensemble d'espèces introduites ou d'espèces non indigènes qui se développent rapidement en dehors de leur aire de répartition naturelle. En raison de l'absence de prédateurs ou de concurrents, ce qui entraîne une dégradation de l'habitat et une perte de biodiversité, elles peuvent très rapidement dominer les communautés écologiques après leur introduction. Contrairement aux autres espèces exotiques, les espèces envahissantes constituent une préoccupation majeure car elles peuvent envahir des habitats naturels qui ont survécu, prédater, surpasser et déplacer les espèces indigènes et potentiellement conduire les espèces rares à l'extinction. Bien que ce plan vise à éviter l'introduction et la prolifération de toutes les espèces exotiques, il se concentrera principalement sur les espèces envahissantes, car elles sont les plus susceptibles d'avoir une impact négatif sur les écosystèmes locaux. Les espèces envahissantes peuvent être la flore, la faune ou d'autres organismes (par exemple les microbes). Les actions humaines sont les principaux vecteurs par lesquels les espèces exogènes envahissantes pénètrent dans un écosystème.

Dans le cadre du projet de minerai de fer du Simandou, des espèces envahissantes peuvent être introduites dans les habitats de la zone d'étude de la biodiversité par inadvertance par le biais d'installations, de véhicules, d'effets personnels et/ou de déplacements de personnes. Tous ces vecteurs peuvent transporter des spores, des graines et divers petits organismes, y compris des vertébrés tels que des serpents et des rongeurs, qui proviennent d'autres régions de la Guinée ou encore d'autres pays. Les chemins de fer sont connus pour être des corridors qui peuvent créer une bande d'habitat perturbé dans des zones auparavant moins perturbées, ce qui permet à des plantes envahissantes vigoureuses à croissance rapide et à des animaux envahissants à reproduction rapide de pénétrer dans des habitats secondaires et des zones perturbées et de prendre le dessus sur les espèces typiques d'un habitat auparavant intact. Si elles ne sont pas correctement gérées, les activités liées au Projet pourraient favoriser de manière significative la dispersion et l'établissement d'espèces envahissantes dans la zone du Projet, ce qui pourrait gravement altérer les relations écologiques entre les espèces indigènes et avoir un impact sur la résilience des écosystèmes locaux ainsi que sur les habitats et les services qu'ils fournissent.

1.2 Objectif de ce plan

L'objectif de ce plan de gestion des espèces envahissantes et exotiques est de gérer et d'atténuer de manière proactive les risques associés aux espèces envahissantes et exotiques dans le cadre du projet, en contrôlant les populations envahissantes déjà établies dans la Zone d'Etude Locale (ZEL) et en empêchant l'introduction et la prolifération de nouvelles espèces ou populations envahissantes dans le cadre des activités liées au Projet. En mettant en œuvre des stratégies de gestion efficaces, le plan vise à minimiser les impacts négatifs sur les écosystèmes indigènes, à préserver la biodiversité et à assurer la durabilité environnementale du Projet.

Ce plan de gestion comprendra une évaluation complète des espèces envahissantes déjà établies et des nouvelles introductions potentielles d'espèces envahissantes associées au Projet, en tenant compte de facteurs tels que les itinéraires de transport, les activités de construction et l'introduction de nouveaux matériaux ou équipements sur les sites. Il identifiera les espèces à haut risque susceptibles d'être introduites et établira des protocoles de prévention, de détection précoce et de réaction rapide à leur établissement.

Pour les espèces déjà établies, le plan donne une vue d'ensemble des données existantes et décrit les stratégies de contrôle et de gestion appropriées. Il peut s'agir de techniques de lutte intégrée contre les ravageurs, telles que l'élimination ciblée, les méthodes de lutte biologique ou d'autres approches, garantissant ainsi un impact minimal sur les organismes non ciblés et le milieu environnant.

Le deuxième axe de ce plan sera la prévention. En mettant en œuvre des mesures de biosécurité rigoureuses, telles que des protocoles de quarantaine stricts, en contrôlant les mouvements de matériel et en sensibilisant le personnel du Projet, le plan vise à minimiser l'introduction et l'établissement d'espèces envahissantes et exotiques. Des systèmes de détection précoce, comprenant un contrôle et une surveillance réguliers, seront mis en place pour identifier rapidement toute nouvelle incursion, ce qui permettra de réagir en temps utile et de mettre en place des interventions de gestion. Le plan soulignera également l'importance des efforts de restauration des habitats et de rétablissement des espèces indigènes afin de promouvoir la résilience écologique et de soutenir la régénération naturelle des écosystèmes forestiers.

La collaboration et l'engagement avec les parties prenantes concernées, y compris les communautés locales, les agences gouvernementales et les experts scientifiques, seront essentiels à la réussite de la mise en œuvre de ce plan de gestion. En encourageant les partenariats, le partage des connaissances et la participation des communautés à la surveillance et au signalement des espèces envahissantes, le plan bénéficiera d'un effort collectif pour relever les défis posés par les espèces envahissantes et exotiques.

Les composantes du Projet prises en compte dans ce plan sont les mines (i.e. Ouéléba et le future potentiel site de Pic de Fon), les installations associées et le tronçon ferroviaire de 74 km reliant le site minier à la ligne ferroviaire principale au sud de Kérouané. Les zones de compensation de la biodiversité sont également incluses.

1.3 Objectifs

L'objectif de ce plan est d'éviter et/ou de minimiser les impacts de la construction, de l'exploitation et de la fermeture du projet sur la faune et la flore indigènes, les écosystèmes locaux et leur fonctionnement grâce aux actions suivantes :

- la prévention de nouvelle introduction
- la détection précoce et la réaction rapide pour contenir toutes nouvelles colonisations ou épidémies
- le contrôle et la gestion visant à éradiquer les individus ou les populations envahissantes établies
- la restauration et la réhabilitation pour améliorer la résistance des écosystèmes et prévenir l'installation d'espèces envahissantes

1.4 Relations avec d'autres plans de gestion

Le plan de gestion des espèces exotiques et envahissantes fait partie d'un ensemble de plans qui font partie du système de gestion de la Santé, de la Sécurité, de l'Environnement et de la Communauté (SSEC) de Simfer, et qui orientent et informent le système de gestion SSEC des entrepreneurs. Les plans de gestion sont des documents évolutifs qui garantissent un suivi centralisé des engagements et des actions en faveur de la biodiversité adoptés par le Projet.

Dans la zone minière, la mise en œuvre des mesures de gestion est soumise au contrôle strict du système de gestion SSEC de Simfer. Le plan de gestion des espèces envahissantes et exotiques comprend une série de mesures relatives à l'introduction d'espèces envahissantes dans le cadre des activités du Projet et des contractants, ainsi qu'à leur éradication sur les sites du Projet. Cependant, les impacts indirects de l'afflux peuvent se produire en dehors de la zone minière, où le Projet a moins d'autorité pour gérer efficacement les impacts. Rio Tinto met en œuvre une série d'initiatives et de plans de gestion hors site qui visent également à minimiser les effets du Projet dans la zone élargie. Il s'agit notamment du plan de gestion induit par le Projet, des plans de développement communautaire, de la stratégie de développement régional, etc. Les plans de gestion impliquent une collaboration avec des partenaires tels que le

gouvernement guinéen, les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et le secteur privé (entrepreneurs et autres projets miniers environnants). Le plan d'aménagement de la forêt classée du Pic de Fon (PG de la FC du PdF) est l'une de ces initiatives. La section 3 fournit plus d'informations sur les impacts pris en compte dans ce plan et sur les relations avec d'autres plans.

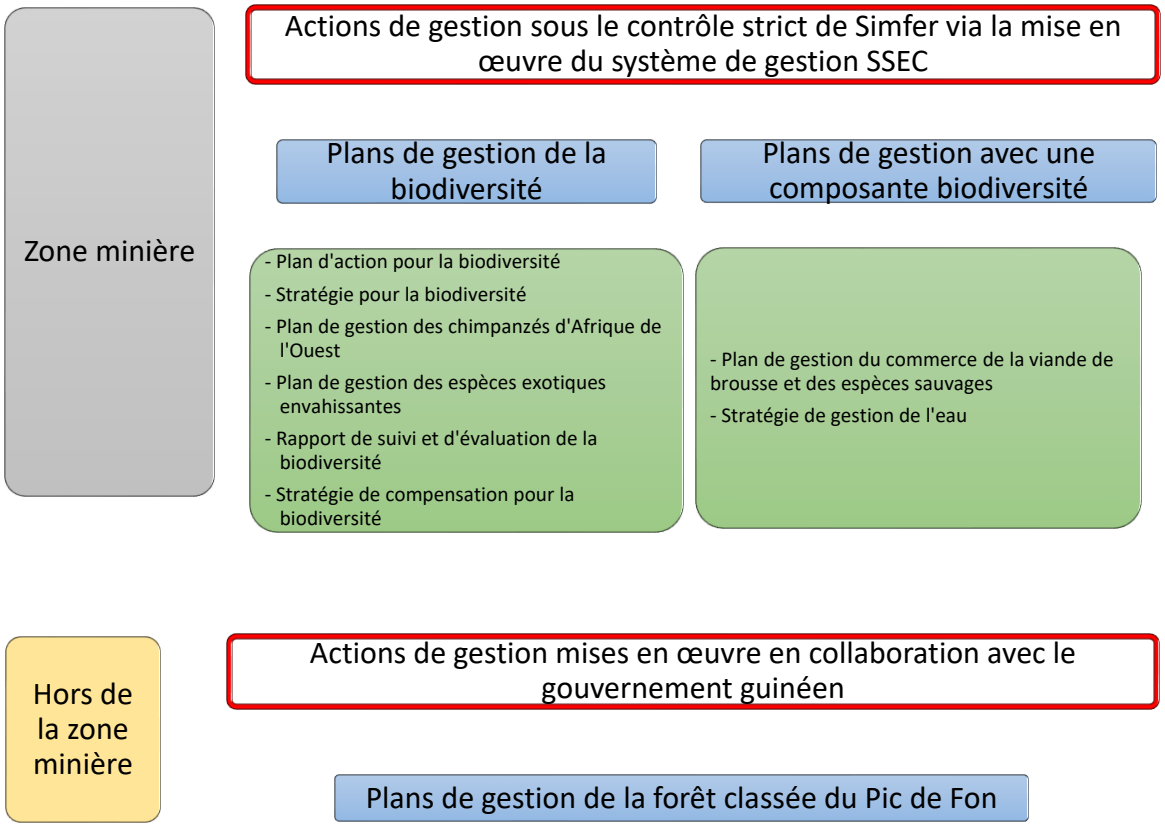

Figure 1.1 Mise en œuvre des plans de gestion à l'intérieur et à l'extérieur de la zone minière

1.5 Structure du présent document

Le plan est structuré comme suit :

- **Suite de la section 1 :** Aperçu des données existantes et des facteurs de propagation des espèces envahissantes
- **Section 2 :** Exigences légales et autres
- **Section 3 :** Incidences potentielles abordées (y compris référence à d'autres plans et documents, le cas échéant)
- **Section 4 :**Mesures de contrôle (actions de gestion générales)
- **Section 5 :** Rôles et responsabilités
- **Section 6 :** Suivi
- **Section 7 :** Assurance
- **Section 8 :** Rapports et archivage

1.6 Aperçu des données existantes et des mesures de gestion antérieures

Depuis les premières activités d'exploration du Projet dans la FC du Pic de Fon, des procédures basées sur les politiques et les normes d'entreprise de Rio Tinto ont été mises en place pour empêcher l'introduction par inadvertance d'espèces exotiques envahissantes dans les habitats de la zone minière par le biais des équipements, des véhicules et des effets personnels de la main-d'œuvre. Chacun de ces milieux peut transporter des spores, des graines et une variété de petits organismes jusqu'à des vertébrés tels que des serpents et des rongeurs originaires d'autres régions de la Guinée ou d'autres pays. Lorsque la mine entrera dans sa phase de construction, un plus grand nombre de personnes et d'importantes quantités d'équipements et de matériaux pénétreront dans la zone. La mine sera interconnectée avec le chemin de fer et le port, ce qui facilitera l'introduction d'organismes provenant d'autres parties du monde, ainsi que le déplacement d'espèces originaires de Guinée, mais pas de la FC du PdF et des zones environnantes. Le défrichement du sol et les travaux de construction créeront des zones et des éléments linéaires (convoyeurs et routes d'accès) d'habitat perturbé à travers des zones auparavant moins perturbées, ce qui pourrait permettre à des espèces végétales envahissantes à croissance rapide et à une faune envahissante à reproduction rapide provenant d'habitats secondaires et de zones perturbées de pénétrer dans des habitats non perturbés et d'y supplanter des espèces typiques.

Il existe une bonne base de référence pour les espèces envahissantes à Canga Est, datant des études de 2006 à 2014, établie par le Royal Botanical Garden Kew (RGB Kew) et poursuivie, avec des enquêtes annuelles sur les adventices, par Pierre Haba, anciennement de l'équipe Biodiversité de Simfer. Ces études ont permis de repérer les nouvelles espèces envahissantes arrivant à Canga Est et de prendre rapidement des mesures pour y remédier. Une des mesures prises consistait à laver les pneus de tout véhicule arrivant de l'extérieur du Projet à un endroit construit de manière à ce que les graines transportées par l'eau de drainage ne puissent pas réussir à germer. Au cours des cinq dernières années, ces mesures semblent avoir été suspendues. Si c'est le cas, cela pourrait expliquer l'afflux massif de nouvelles espèces végétales envahissantes rencontrées à Canga Est en 2021 dont certaines apparaissent déjà ailleurs dans le périmètre du Projet.

Les enquêtes précédentes fournissant des données sur les espèces envahissantes et exotiques sont notamment les suivantes :

- RBG Kew, étude sur les mauvaises herbes et les espèces végétales envahissantes (Pierce, 2009)
- Enquêtes RGB Kew 2005 à 2008
- Relevés annuels des adventices par Pierre Haba jusqu'en 2014, anciennement de l'équipe Biodiversité de Simfer
- Études initiales de référence sur la biodiversité (Rio Tinto, 2010)

Tableau 1.1 présente les espèces envahissantes déjà observées dans la zone du Projet en se basant sur les données disponibles. Quatre autres espèces potentiellement envahissantes attendent d'être identifiées

Tableau 1.1 Espèces invasives dont la présence dans la zone du Projet a été confirmée par des études antérieures

Espèces	Description
Plantes	
Lantana camara	*Lantana camara* est probablement l'espèce végétale envahissante la plus célèbre et la plus notoire au monde. Deux grands buissons adultes ont été détectés le long de la route centrale de Canga Est (dans le camp). D'après la taille de ces plantes, elles se sont établies il y a plus d'un an.
Praxelis clematidea	*Praxelis clematidea* est une nouvelle espèce envahissante pour l'Afrique, déjà connue comme une espèce envahissante préoccupante dans le sud de la Chine, en Australie et dans le sud-est des États-Unis. Une population s'est établie à Canga Est avec des signes de propagation dans la région de Ouéléba, mais elle n'a pas encore été détectée dans la région du Pic de Fon malgré les contrôles effectués dans cette région. Cette disparité est probablement due au fait que si la section du PdF est rarement visité par les véhicules en provenance de Canga Est, la section de Ouéléba est actuellement la principale cible des visites. Cette espèce distinctive reste inconnue à Conakry (enquêtes et vérifications par M. Cheek), et bien qu'elle soit signalée comme bien établie ailleurs en Guinée Forestière (Nzerekore, Beyla, Macenta), les densités de population observées à Canga Est n'ont pas encore été notées à ces endroits ni ailleurs en Afrique. À la fin de l'année 2021 on a constaté que des plantes s'étaient établies dans deux marais saisonniers intacts différents, qui constituent l'habitat d'une espèce EQHC, *Kotschya micrantha*, ce qui fait craindre qu'elles ne s'étendent et ne recouvrent cette espèce, la menaçant davantage, voire l'éliminant sur ces sites.
Porophyllum ruderale	*Porophyllum ruderale* est une espèce envahissante récemment signalée en Afrique, jusqu'à présent uniquement en Côte d'Ivoire, qui s'est maintenant également disséminée à Canga East, et a été trouvée au-delà de Canga Est, à PAC 2, comme adventice dans une rizière. Elle figure sur la liste des espèces envahissantes préoccupantes à Hawaï et en Australie.
Centrosema sp.	*Centrosema sp.,* répertoriée comme envahissante au Togo, en Ouganda et en Zambie (et en Asie du Sud-Est via la Chine) sur le site internet du CABI (base de données de référence sur les espèces végétales envahissantes dans le monde), n'a été trouvée que sur un seul site à Canga Est jusqu'à présent.
Dyschoriste nagachana	*Dyschoriste nagachana est répertoriée comme une espèce envahissante de faible niveau sur plusieurs sites dans le monde.*
Cuphea sp.	*Cuphea* sp., signalée comme envahissante au Cameroun, n'a été trouvée qu'en un seul individu à Canga Est.
Psidium guajava	*Psidium guajava*, la goyave commune, est une plante envahissante notoirement problématique dans de nombreuses régions du monde où elle est impliquée dans l'extinction d'espèces indigènes menacées en les surclassant. L'espèce a été observée dans les forêts alluviales de basse altitude près de Sikhourou lors d'une étude botanique en 2011. Cette espèce a pu s'échapper des villages voisins parce qu'il s'agit d'un arbre fruitier. On a constaté qu'elle repoussait de manière incontrôlée à partir de plusieurs souches coupées à New Camp. Cela indique un manque de suivi dans le contrôle des invasives à Canga Est, ce qui est préoccupant.

Espèces	Description
Chromolaena odorata	Cette espèce, introduite au Ghana dans les années 1950/1960 en provenance d'Amérique du Sud, est considérée comme une adventice envahissante des grandes cultures dans son aire d'introduction et fait partie des 100 premières plantes envahissantes au monde (Groupe de spécialistes des espèces envahissantes de l'UICN, 2012). Elle forme des fourrés denses qui empêchent la régénération des forêts et produit de très grandes quantités de graines qui sont rapidement dispersées sur de longues distances par le vent et la dispersion passive, en particulier lors de l'élevage du bétail. Elle est dispersée partout en Afrique de l'Ouest où l'habitat est approprié. Kew a trouvé des preuves de sa présence dans l'habitat naturel de la FC du PdF avant l'intervention de Rio Tinto. En 2005, des études menées à distance des pistes ont montré qu'elle était peu abondante et non problématique dans les zones perturbées (chutes naturelles d'arbres) des parcelles forestières éloignées des activités de Rio Tinto. Elle a également été signalée lors des enquêtes menées en 2011 dans le cadre du Projet. Les études de référence de 2012 sur la biodiversité n'ont pas considéré *Chromolaena ororata* comme un problème car elle a été rencontrée à des taux extrêmement faibles, bien inférieurs à ceux des zones cultivées près de Moribadou.
Cecropia peltata	Introduite par l'intermédiaire d'un jardin botanique au Ghana au début ou au milieu du XXe siècle, elle semble s'être répandue à travers les forêts de Côte d'Ivoire jusqu'en Guinée. Il s'agit d'un arbre pionnier des forêts primaires des basses terres humides des Amériques. Au Cameroun, c'est dans un contexte africain que sa dynamique a été la mieux étudiée. Il y est en concurrence à armes égales avec le Musanga indigène. Cependant, en Guinée, par exemple au Mont Béro, il déplace Musanga (Pearce 2009). Il était présent dans la FC du PdF avant le début des activités de Rio Tinto. Le Musanga et le *Cecropia peltata* ont une durée de vie courte et sont remplacés par des forêts secondaires au fur et à mesure de la succession.
Imperata cylindrica	*I. cylindricA* a été observée dans la végétation de sous-bois d'une plantation de *Gmelina arborea* au cours des études de référence de 2012.
Harungana madagas cariensis	La présence de cet arbre envahissant a été constatée dans la zone d'étude locale lors des études de référence de 2012.
Ambhibiens	
Hoplobatrachus occipitalis	Les études de référence de 2012 sur la biodiversité font état de la présence de ces deux espèces envahissantes dans la forêt classée du PdF, ce qui indique un certain degré d'altération de cette forêt. Cependant, cette altération était beaucoup plus sévère sur d'autres sites étudiés dans la zone d'étude régionale plus large, en particulier à Tourou, Sinko et Famoïla (Brede et Hillers 2008).
Bufo maculatus	
Poissons d'eau douce	
Oreochromis niloticus	De toutes les espèces de poissons d'eau douce signalées dans les études de référence de 2012, le tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) est la seule espèce considérée comme envahissante (Lalèyè, comm. pers. 2009). Introduite dans le cadre de programmes régionaux d'aquaculture, cette espèce à haute valeur économique se développe très rapidement dans tous les habitats d'eau douce où elle est introduite.

1.7 Principaux facteurs d'introduction et de propagation des espèces envahissantes

Tableau 1.2 ci-dessous présente les principaux facteurs d'introduction et de propagation des espèces envahissantes. Ces voies sont des voies d'impact potentiel. Elles constituent également des points potentiels pour réduire ces impacts. Il est essentiel d'identifier et de comprendre ces voies potentielles d'introduction d'espèces envahissantes afin de prendre des mesures préventives appropriées.

Tableau 1.2 Principales voies d'introduction et de propagation des espèces envahissantes

Voie d'accès	Phase du Projet	Description
Voies directes		
Matériaux de construction	Co	L'importation de matériaux de construction, tels que les agrégats, la terre ou les matériaux de construction, peut introduire par inadvertance des espèces envahissantes qui peuvent être présentes dans les matériaux (par exemple, des graines, des larves...).
Mouvement des machines et équipements	Co	Le transport de machines, d'équipements et de véhicules vers et depuis le chantier de construction peut faciliter l'introduction et la propagation involontaires d'espèces envahissantes, y compris de graines, de spores ou de propagules attachées à l'équipement ou aux véhicules.
Perturbation du sol	Co	Les activités de défrichement, d'excavation et de nivellement du sol pendant la construction peuvent exposer le sol nu, créant ainsi des opportunités pour les espèces envahissantes de s'établir et de se propager.
Activités opérationnelles	O	Les activités opérationnelles en cours, telles que l'extraction de matériaux, le traitement et la gestion des déchets, peuvent propager des espèces envahissantes par le biais du déplacement de matériaux ou de la création d'habitats perturbés susceptibles d'être envahis.
Mouvement des véhicules et du personnel :	Co, O, Cl	Les déplacements réguliers de véhicules, d'engins et de personnel à l'intérieur du site peuvent contribuer à la dispersion des espèces envahissantes. Les véhicules peuvent transporter des graines ou des propagules sur leurs pneus ou leur châssis, tandis que le personnel peut, sans le savoir, transporter des espèces envahissantes par le biais de ses vêtements ou de son équipement.
Introduction directe d'espèces végétales exotiques	O, Cl	L'introduction intentionnelle d'espèces végétales non indigènes à des fins d'aménagement paysager, d'agriculture ou de remise en état peut conduire à l'établissement et à la propagation ultérieure d'espèces envahissantes si des précautions et des évaluations appropriées ne sont pas mises en place.
Efforts de remise en état et de revégétalisation	Cl	Une planification inadéquate ou une mauvaise exécution des activités de remise en état et de revégétalisation peut entraîner l'introduction d'espèces envahissantes, que ce soit par l'utilisation de sols contaminés, de semences ou d'espèces végétales inappropriées.
Sol et paysage perturbés	Cl	Les activités post-exploitation telles que le nivellement, le modelage ou la stabilisation du sol peuvent créer des zones perturbées très propices à la colonisation d'espèces envahissantes.
Voies d'eau et systèmes de drainage	Co, O, Cl	Les plans d'eau, les rivières et les systèmes de drainage à l'intérieur ou à proximité du site minier peuvent servir de voies d'accès aux espèces envahissantes. Les graines ou les propagules peuvent être transportées par les courants d'eau, ce qui permet leur propagation en aval ou dans les zones voisines. Les changements dans les schémas d'écoulement de l'eau ou les systèmes de drainage peuvent créer de nouveaux habitats ou modifier les habitats existants, ce qui peut favoriser l'établissement et la propagation d'espèces envahissantes.
Facteurs indirects : Migration interne induite		
Introduction de nouvelles espèces	Co, O	Dans le cas de la migration induite, de nouvelles personnes s'installent dans la région en provenance de régions ou de pays différents. Ces personnes peuvent introduire par inadvertance de nouvelles espèces végétales, des insectes ou d'autres organismes qui peuvent devenir envahissants dans l'écosystème local. Elles peuvent apporter des graines, des plantes, du bétail ou des animaux domestiques qui peuvent servir de sources potentielles pour l'établissement d'espèces envahissantes.

Voie d'accès	Phase du Projet	Description
Voies directes		
Modification des modes d'utilisation des sols et augmentation des perturbations humaines	Co, O, Cl	La migration interne entraîne souvent une augmentation des activités humaines, telles que le défrichement, l'agriculture, la construction, le développement d'infrastructures et les transports. Ces activités peuvent entraîner la fragmentation de l'habitat, la perturbation du sol et la création de corridors qui facilitent la dispersion des espèces envahissantes. L'augmentation des déplacements liée à l'afflux de personnes peut également contribuer à la propagation des espèces envahissantes.
Collecte de bois de chauffage et de bois d'œuvre	Co, O, Cl	La migration interne peut entraîner une augmentation de la demande de bois de chauffage et de bois d'œuvre, ce qui peut entraîner l'élimination sélective de la végétation indigène. Les espèces végétales envahissantes peuvent combler les lacunes laissées par l'élimination des espèces indigènes et prospérer dans les zones perturbées, risquant ainsi de supplanter la végétation indigène.

REMARQUES :

1. Phase du projet : Co = Construction, O = Exploitation, Cl = Fermeture

2 Exigences légales et autres exigences

Les obligations légales et autres du Projet sont définies dans le Registre des Exigences légales et autres (RELA) et gérées par le système de gestion SSEC.

Les exigences légales applicables à ce plan sont les suivantes :

- Le Code de protection de la faune sauvage et réglementation de la chasse (Loi Ordinaire N° 2018/0049/AN Portant Code de protection de la faune sauvage et réglementation de la chasse) ;
- Le Code de l'environnement (Loi L/2019/0034/AN du 04 juillet 2019, portant Code de l'Environnement de la République de Guinée) ;
- Arrêté conjoint A/2020/1591 relatif à la protection des espèces de faune et de flore en Guinée (intégralement protégées et partiellement protégées) ;
- Le Code forestier (L/2018/0049/AN, L/2017/060/AN et le décret D/2017/338/PRG/SGG) ;
- Le Code des collectivités locales (Loi L/2017/040/AN du 24 février 2017 portant Code Révisé des Collectivités locales).

Les normes et lignes directrices internationales et d'entreprise pertinentes sont notamment les suivantes :

- La liste des espèces menacées de l'UICN.
- La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) ;
- La Convention internationale sur les espèces migratrices (annexes I et II de la CEM)
- L'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA Colonnes A, B, C du tableau I)
- La norme de performance PS6 de la Société Financière Internationale (SFI) : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes (SFI 2012, SFI 2019)
- Les directives de la SFI en matière d'environnement, de santé et de sécurité dans l'industrie minière (décembre 2007)
- Les directives générales de la SFI en matière d'environnement, de santé et de sécurité (avril 2007)
- La stratégie de Rio Tinto en matière de biodiversité

Ces exigences et normes, ainsi que les engagements pertinents définis dans l'étude d'impact environnemental et social (EIES) de la mine, les EIES par classe et le registre des mesures de contrôle du projet (RMC), constitueront la base de l'évaluation de la conformité avec les exigences légales et autres applicables à ce plan dans le cadre du système de gestion SSEC de Simfer.

3 Impacts potentiels de la propagation des espèces envahissantes et liens avec d'autres plans de gestion

L'EIES de 2012 pour la mine de Simandou a identifié les impacts potentiels suivants (Tableau 3.1 Impacts potentiels des espèces envahissantes identifiées dans l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux, et plans dans lesquels ils sont abordés) découlant de l'introduction et de la propagation d'espèces envahissantes associées au développement de la mine. La relation entre le plan de gestion des espèces exotiques et envahissantes et les autres plans de gestion est également indiquée.

Tableau 3.1 Impacts potentiels des espèces envahissantes identifiées dans l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux, et plans dans lesquels ils sont abordés

Impacts	Référence pour les mesures de gestion et de contrôle
Introduction d'espèces envahissantes à plus grande échelle, associée à l'accès induit et à la migration interne	• Le présent plan (section 4) • Plan de gestion de la biodiversité : (I-SZ-6370-H-PLN-00002) • Plan de gestion de la forêt classée du Pic de Fon: (SIM-9000-G-PLN-00104) • Futur plan de gestion et de biosurveillance de la forêt de Boyboyba (en cours d'élaboration) • Plan de gestion des services écosystémiques (à développer) • Plan de gestion des chimpanzés (I-SZ-6370-H-PLN-00003)
Facilitation de la propagation et de la dispersion des espèces envahissantes par le biais des transports et des couloirs de migration liés au Projet	
Vulnérabilité accrue à la colonisation d'espèces envahissantes en raison de la perturbation de l'habitat et du défrichement	
Dégradation des écosystèmes locaux : Concurrence accrue avec les espèces locales ou prédation de celles-ci, entraînant une modification des relations écologiques, une fragilisation des écosystèmes, la disparition/extinction et la perte de services écosystémiques.	
Transmission d'agents pathogènes/maladies transmissibles	

4 Mesures de contrôle

Les mesures de contrôle sont les actions de gestion nécessaires pour atteindre les objectifs de ce plan. Les tableaux ci-dessous détaillent ces mesures pour les espèces envahissantes et exotiques, ainsi que les étapes nécessaires à la mise en œuvre de chacune d'entre elles.

Pour chaque impact potentiel, les mesures de contrôle sont présentées selon les étapes de la hiérarchie d'atténuation. La hiérarchie d'atténuation est la séquence d'actions permettant d'anticiper et d'éviter les impacts sur la biodiversité, comme suit :

- **Éviter :** mesures prises pour anticiper et prévenir les impacts négatifs sur la biodiversité avant que des actions ou des décisions susceptibles d'entraîner de tels impacts ne soient prises.
- **Minimiser :** mesures prises pour réduire la durée, l'intensité, l'importance et/ou l'étendue des impacts qui ne peuvent être complètement évités, dans la mesure où cela est pratiquement réalisable.
- **Restaurer :** mesures prises pour réparer la dégradation ou les dommages causés à des éléments spécifiques de la biodiversité, suite aux impacts du Projet qui ne peuvent pas être complètement évités et/ou minimisés.
- **Compenser :** résultats mesurables en matière de conservation, résultant d'actions appliquées à des zones non touchées par le Projet, qui compensent les impacts négatifs importants du Projet qui ne peuvent être évités, minimisés et/ou réhabilités/restaurés.

Ce plan de gestion traite des mesures d'évitement, de réduction et de restauration. La compensation fait l'objet d'une stratégie de compensation distincte et de rapports de faisabilité et de mise en œuvre de la compensation à venir.

Les activités de suivi des espèces prioritaires sont incluses dans le plan de suivi et d'évaluation.

Tableau 4.1 présente les mesures d'évitement, de minimisation et de restauration pour la zone minière, nécessaires pour atteindre les objectifs de ce plan et traiter les impacts potentiels mentionnés dans la section 3. Tableau 4.2 présente les mesures d'évitement, de minimisation et de restauration à mettre en œuvre en dehors de la zone minière, dans la zone de production et dans l'aire intégralement protégée. La mise en œuvre de ces mesures est assurée par le biais d'un soutien au gouvernement guinéen pour le PG de la FC du PdF.

Ce plan sera mis en œuvre parallèlement à un certain nombre d'autres plans, comme le montre la Figure 1.1**.** Les mesures de contrôle relatives au développement agricole ou à l'atténuation et à la gestion des espèces et habitats prioritaires dans d'autres plans et procédures n'ont pas été incluses ci-dessous afin d'éviter les répétitions.

Tableau 4.1 Mesures d'évitement et de minimisation des espèces envahissantes dans les zones placées sous le contrôle strict de Rio Tinto

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
ÉVITER	A	**<u>Prévenir l'introduction de nouvelles espèces envahissantes et éviter la dispersion facilitée</u>** **Veiller à ce que des contrôles stricts et des protocoles de biosécurité soient identifiés et mis en œuvre pour gérer l'engagement du personnel du Projet dans la prévention des espèces envahissantes.**	**~1 mois et permanent avec recrutement**	**Avec un délai suffisant pour la mise en œuvre pendant la construction et avant l'exploitation. Contrôle de l'efficacité en cours.**	**Entreprise**	**-**	**-**
ÉVITER	A1	Réaliser une évaluation périodique des risques d'introduction et de dispersion d'espèces envahissantes liés à la présence de travailleurs et aux activités, en tenant compte de toutes les phases du Projet (construction, exploitation, fermeture). • veiller à ce que les résultats de l'évaluation des risques soient consignés dans le registre des risques SSEC de niveau 2 pour l'ensemble du site. • S'assurer que l'ampleur des risques potentiels est identifiée ou identifier les moyens de comprendre l'ampleur des risques. • identifier les principales voies d'accès aux vecteurs, telles que les routes, les sentiers, les sites de loisirs, les voies de migration du bétail et de la faune, les cours d'eau et les zones de perturbation. Sur la base de l'évaluation, identifier les zones de surveillance prioritaires • déterminer les paysages prioritaires • identifier les espèces invasives qui présentent le plus grand risque potentiel pour les écosystèmes, en tenant compte des espèces invasives présentes dans les zones adjacentes non concernées par le Projet	~1 semaine	Pendant la construction et tous les ans pendant les 5 premières années et tous les 2 ans les années suivantes.	Entreprise	Vérification	Permanente

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
ÉVITER	A2	Élaborer un protocole de biosécurité strict, à mettre en œuvre dans les zones contrôlées par le Projet : • des points d'entrée et de sortie désignés pour les opérateurs à pied et pour les petits équipements mobiles • l'installation, à tous les points d'entrée, d'un dispositif de lavage des chaussures et des roues des véhicules, équipé de nettoyeurs à pression, de brosses et de produits de nettoyage approuvés pour un nettoyage en profondeur, et comprenant une zone confinée pour le matériel de lavage • promouvoir l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) tels que des gants, des combinaisons et des bottes, spécifiques au site minier et régulièrement nettoyés • changer et nettoyer les EPI personnels (combinaisons, gants) après tout contact avec les zones infestées. • le traitement des matériaux recueillis dans les zones de confinement dédiées au lavage, afin d'éviter leur propagation par les systèmes de drainage ou dans les cours d'eau Réviser et mettre à jour régulièrement le protocole d'hygiène pour l'adapter à l'évolution des conditions et des réglementations. Les protocoles de biosécurité doivent être inclus dans le plan de gestion de la biodiversité du contractant.	~ 1 mois	Dès que possible	Entreprise	Vérification, rapports d'incidents	Unique

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
ÉVITER	A3	Développer une formation sur mesure pour le personnel de sécurité et les agents de contrôle de la biosécurité sur leurs responsabilités en matière de contrôle des espèces envahissantes aux points de contrôle. La formation devrait inclure : • l'éducation au sujet des espèces envahissantes • une familiarisation approfondie avec les protocoles de biosécurité • des mesures d'exécution et les responsabilités. • une familiarisation avec l'équipement et une formation à la sécurité appropriées. S'aligner sur la documentation SSEC de Simfer, y compris la note d'orientation Élément 6 Formation, compétence et sensibilisation (SIM-9000-G-REF-00180). Mettre en place une formation périodique à l'examen des espèces envahissantes pour l'ensemble du personnel chargé de la biosécurité.	~2-3 mois	Pendant la construction, puis en permanence pendant la durée de vie du Projet	Entreprise	Dossiers de formation, inspections de sites	Annuel
ÉVITER	A4	Établir des protocoles de quarantaine pour les équipements, les matériaux et les plantes importés. Une attention particulière doit être accordée aux matériaux importés tels que le sable de construction ou les engins de terrassement sales. Si de la terre est importée sur le site pour l'aménagement paysager, le remplissage ou les remblais, l'entrepreneur doit obtenir des fournisseurs des documents attestant qu'elle est exempte d'espèces envahissantes. Mesures : • aucun bois non traité ne sera utilisé pour l'emballage • inspections des cargaisons à haut risque dans le pays d'origine • la mise en quarantaine des cargaisons à haut risque (par exemple, les denrées alimentaires) importées d'Afrique de l'Ouest et d'outre-mer • la mise à disposition d'installations appropriées où les cargaisons à haut risque peuvent être transportées, stockées et inspectées	Dès que possible	Pendant la construction	Entreprise	Documentation	Permanente

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
ÉVITER	A5	Développer une formation spécifique sur les espèces invasives pour l'ensemble du personnel : • sensibiliser au sujet des espèces envahissantes, en soulignant les voies potentielles d'introduction et de dispersion et en décrivant les incidences potentielles sur les écosystèmes • communiquer clairement les règles, les procédures et les protocoles de biosécurité qui seront mis en œuvre pour éviter l'introduction d'espèces envahissantes • présenter les principales espèces envahissantes dont la présence a été signalée dans la zone du projet et dispenser une formation sur la manière de reconnaître les spécimens et de signaler les observations • encourager l'ensemble du personnel, des contractants et des visiteurs à signaler les risques potentiels ou les observations afin d'améliorer la détection précoce.	Au moment du recrutement ou dans les 3 mois qui suivent	Pendant la construction et tout au long de la durée de vie du Projet	Entreprise	Vérification	Permanente
ÉVITER	A6	Incorporer les contrôles identifiés dans les énoncés de méthodes et les procédures de construction et veiller à ce qu'il soit fait référence au protocole de biosécurité.	~1 mois	Pendant la construction	Entreprise	Vérification	Unique
ÉVITER	A7	Mettre en œuvre les exigences contractuelles interdisant au personnel du Projet de transporter des animaux vivants, des plantes ou des graines dans les zones naturelles d'habitat. Dans les zones d'installation du Projet (par exemple dans les camps de travail), le défrichement des zones d'habitat restantes, l'établissement de jardins ou l'introduction de plantes ou d'animaux exotiques seront interdits (y compris l'interdiction des animaux domestiques et des animaux de compagnie dans les camps de travail).	~ 1 mois	Avec un délai suffisant pour l'incorporation dans les contrats avant le recrutement	Entreprise	Vérification	Permanente
ÉVITER	A8	Faire respecter le protocole d'hygiène par des inspections régulières, des audits et des sanctions en cas de non-respect.	~ 1 mois	Dès que le protocole est en place	Entreprise	Vérification	

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
ÉVITER	A9	Restrictions de circulation : appliquer l'interdiction de circuler en dehors des zones délimitées et de sortir de la route pour les engins de chantier, les véhicules et le personnel. Restreindre l'accès aux zones sensibles (habitats sensibles ou zones infestées).	Dès que possible	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Inspections de sites, rapports d'incidents	Permanente
ÉVITER	A10	Désigner et former un coordinateur des espèces envahissantes qui supervisera la mise en œuvre et le suivi des mesures de contrôle et des activités de formation, et soutiendra l'élaboration des plans d'éradication.	Dès que possible	Pendant la construction, puis en permanence pendant la durée de vie du Projet	Entreprise	Rapports d'avancement	Mensuel
ÉVITER	A11	Contrôle régulier des stocks et enlèvement des mauvaises herbes émergeant des matériaux.	~1 semaine	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Rapports mensuels	Mensuel
ÉVITER	A12	Éviter d'utiliser des espèces exotiques à des fins esthétiques, paysagères ou autres. Il convient d'utiliser des espèces locales non invasives.	Pendant les préparatifs de la construction	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Vérification	Permanente
ÉVITER	A13	Lors de la réhabilitation et de la restauration, veiller à ce que des semences certifiées et des produits exempts de mauvaises herbes soient utilisés pour l'importation du sol, le contrôle de l'érosion, le paillage et d'autres usages. Donner la priorité et développer un stock de plantes indigènes résistantes aux insectes envahissants et aux agents pathogènes.	Pendant les préparatifs de la construction	Pendant la construction et la fermeture	Entreprise	Vérification	Permanente
ÉVITER	A14	Clôturer les zones infestées avant et pendant les travaux de construction, dans la mesure du possible, afin d'éviter la dissémination de graines ou de fragments de plantes autour ou en dehors du site de construction. Prévoir une zone tampon appropriée autour de la zone. Identifier et délimiter clairement les zones infestées. Ériger des panneaux pour informer les entrepreneurs du risque. Éviter si possible d'utiliser des machines à chenilles dans les zones infestées.	Dès que possible	Pendant la construction et tout au long de la durée de vie du Projet	Entreprise	Vérification	Permanente

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
ÉVITER	A15	Les stocks de terre contaminée doivent être clairement identifiés et ne peuvent être situés à moins de 50 m d'un cours d'eau ou dans une zone inondable.	Dès que possible	Pendant la construction et tout au long de la durée de vie du Projet	Entreprise	Vérification	Permanente
ÉVITER	A16	Installer des grilles, des filtres et des filets aux points d'entrée d'eau pour empêcher la propagation des espèces aquatiques envahissantes. Assurer un entretien régulier.	Dès que possible	Pendant la construction	Entreprise	Inspection du site	Inspections mensuelles
MINIMISER/ÉVITER	B	**Réduire la vulnérabilité à la colonisation par les espèces envahissantes** **Réduire la propagation des espèces envahissantes en minimisant les perturbations de l'habitat et en évitant l'existence à long terme de zones défrichées non gérées.**	**Dès que possible**	**Permanente, pendant toute la durée du Projet**	**Entreprise**	-	-
MESURES	B1	Le débroussaillage doit être entrepris au fur et à mesure de l'avancement du front de taille. Le défrichement massif n'est pas autorisé, à moins que l'ensemble de la zone défrichée ne soit réhabilité immédiatement après.	Dès que possible	Pendant la construction	Entreprise	Inspections de sites, rapports d'incidents	Permanente
MESURES	B2	Limiter les activités de défrichement aux zones concernées et éviter les débordements dans les zones interdites adjacentes. Délimiter clairement les zones interdites avant la construction. Par exemple, le corridor ferroviaire devra rester ouvert pour des raisons de sécurité (par exemple visibilité dans les virages), mais il sera réhabilité avec une couverture végétale appropriée (par exemple avec des espèces indigènes des habitats ouverts) plutôt qu'avec des espèces exogènes et au lieu de permettre aux espèces envahissantes de s'installer. La largeur du corridor permanent sera réduite au minimum dans le cadre des contraintes imposées par les questions de sécurité et d'exploitation.	Dès que possible	Pendant la construction	Entreprise	Inspections de sites, rapports d'incidents	Permanente

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
MESURES	B3	Réhabilitation à court terme : les zones perturbées doivent être revégétalisées à l'aide d'espèces indigènes locales. Réensemencer avec des semences locales d'espèces de graminées indigènes recensées sur le site avant la construction.	Dès que possible	Pendant la construction	Entreprise	Inspections des sites	Mensuel
MESURES	B4	Faciliter la réhabilitation des zones temporairement défrichées avec du matériel végétal indigène : • stockage de la terre végétale de manière appropriée afin de préserver la viabilité de la banque de semences du sol • éviter le compactage et l'érosion du sol • éviter les déversements de polluants liquides (par exemple, le diesel des véhicules de construction), et nettoyer tout déversement accidentel Les matières organiques utilisées pour favoriser la repousse de la végétation sur les zones défrichées ne doivent pas être apportées sur le site à partir de zones étrangères. Les broussailles provenant de zones déboisées doivent être utilisées autant que possible.	Dès que possible	Pendant la construction	Entreprise	Inspections des sites	Mensuel
MESURES	B5	Si la revégétalisation n'est pas possible immédiatement, les zones déboisées doivent être protégées par des fascines, du paillage ou des piquets de jute afin de stabiliser le sol, de prévenir l'érosion et d'éviter la colonisation par des espèces envahissantes.	Dès que possible	Pendant la construction	Entreprise	Inspections des sites	Mensuel
MESURES	B6	Élaborer une planification dynamique de la fermeture basée sur des plans de fermeture détaillés en consultation avec les communautés locales et le gouvernement guinéen. La restauration du site se fera progressivement, dès la fermeture d'une partie du site, afin d'éviter de laisser des zones dénudées sur de longues périodes, qui facilitent l'installation d'espèces invasives.	Plusieurs mois	Pendant la fermeture	Entreprise	Vérification	Mensuel

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
MESURES	B7	Mettre en œuvre des programmes d'inspection et d'audit pendant la construction et la réhabilitation après la construction.	~1 semaine	Pendant la construction et la réhabilitation après la construction	Entreprise	Inspections de sites, rapports d'incidents	Mensuel
ÉVITER	B8	Examen et approbation de toutes les espèces végétales utilisées dans le cadre du Projet (par exemple, pour la stabilisation des pentes afin de prévenir l'érosion) par des spécialistes qualifiés avant leur utilisation sur le site. Les espèces non indigènes ne seront pas autorisées à moins qu'une évaluation formelle des risques n'ait été réalisée et approuvée par le Projet, le gouvernement et les autres parties prenantes concernées.	~1 semaine	Pendant la réhabilitation après la construction et la restauration après la fermeture	Entreprise	Vérification	Unique
RESTAURER	C	**<u>Surveiller et éradiquer les populations d'espèces envahissantes existantes</u>** **Prévenir les effets néfastes (concurrence, prédation, transmission d'agents pathogènes ou de maladies) des espèces envahissantes déjà établies sur la biodiversité indigène.**	**Dès que possible, puis tous les mois**	**Permanente, pendant toute la durée du Projet**	**Entreprise**	-	-
RESTAURER	C1	Entreprendre une vaste étude de référence sur les espèces envahissantes et collecter des données spatiales pour tous les individus ou populations envahissants déjà établis dans la zone du Projet. Élaborer un registre des espèces envahissantes, de leur localisation et de la superficie couverte, ainsi qu'un ensemble de mesures de contrôle recommandées pour chaque espèce.	~1 mois	Pendant la construction	Entreprise	Rapport d'enquête	Unique
RESTAURER	C2	Sur la base de l'étude de référence des espèces envahissantes, élaborer un plan initial d'éradication des espèces envahissantes pour programmer les interventions, en établissant une combinaison individuelle de mesures de contrôle cultural, mécanique et chimique qui sont les plus appropriées pour chacune des espèces envahissantes ciblées dans la zone du Projet. (Voir l'annexe A pour les méthodes et les recommandations).	~3 semaines	Pendant la construction	Entreprise	Dossiers d'éradication	Unique

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
RESTAURER	C3	Enquête annuelle sur les espèces adventives (y compris les espèces envahissantes) en octobre et novembre par le personnel de Simfer formé et compétent (capable d'identifier les espèces envahissantes et de détecter les nouvelles arrivées). Mettre en place une surveillance régulière des espèces envahissantes afin de permettre une détection précoce des nouveaux individus ou des nouvelles colonisations et de prévenir la propagation et les épidémies. L'accent est mis en particulier sur : • routes, sentiers, couloirs, voies navigables • zones de stockage • les zones où des espèces envahissantes ont déjà été signalées • les zones récemment défrichées ou dénudées	~1 semaine	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Rapports mensuels	Annuel

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
RESTAURER	C4	Plan de traitement des espèces envahissantes : sur la base des résultats du programme de surveillance, des mesures de traitement des espèces envahissantes seront programmées dès que possible après réception des recommandations de la surveillance sur le terrain. Le calendrier du traitement dépendra des types de contrôles recommandés (voir les recommandations à l'annexe A). Le programme actuel d'arrachage sera étendu et intensifié pour couvrir toutes les zones de plantes à l'intérieur du camp (contrairement à ce qui se passe actuellement) et partout où des espèces envahissantes sont détectées, sous la direction des botanistes du département de l'environnement. La période cruciale pour cette action est la fin de la saison des pluies et le début de la saison sèche, lorsque la floraison et la production de graines ont lieu : octobre-novembre. Les espèces envahissantes et les espèces potentiellement envahissantes ne doivent plus être autorisées à se reproduire et à se multiplier, en infectant des zones d'habitat intactes hébergeant des espèces menacées à l'échelle mondiale, comme c'est le cas actuellement. Envisager l'utilisation d'herbicides pour éliminer les principales infections, par exemple la pousse de *Praxelis*. Cependant, l'enlèvement physique, le séchage et l'incinération des plantes mortes et séchées sont considérés comme rentables et préférables à ce stade.	~1 semaine	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Rapports de traitement	Mensuel
RESTAURER	C5	Inclure la collecte de données sur les espèces envahissantes dans tous les contrats d'étude de la biodiversité. Les naturalistes fournissent le statut d'envahissement de chaque espèce de la même manière que le statut de conservation de l'UICN.	~1 semaine	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Rapports d'enquête	Permanente
RESTAURER	C6	Élaborer un petit guide d'identification illustré des principales espèces envahissantes, comprenant des informations de sensibilisation et des instructions pour signaler les observations. Distribution aux travailleurs, entrepreneurs et villageois.	~2-3 mois	Pendant la construction	Entreprise	Vérification	Unique

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
RESTAURER	C7	Créer un outil ou une procédure pour rapporter toutes les observations d'espèces envahissantes (par les travailleurs du Projet, les communautés...) et regrouper toutes les informations (y compris les données spatiales) dans une base de données dédiée. L'outil/la procédure doit : • être facile à utiliser pour des personnes non formées • fournir de brèves descriptions et des critères d'identification des principales espèces envahissantes • permettre l'enregistrement de données spatiales (coordonnées GPS ou localisation sur carte) La formation à l'identification et au signalement des espèces envahissantes doit être incluse dans les programmes d'initiation.	Dès que possible	Pendant la construction et pendant toute la durée de vie de la mine	Entreprise	Vérification	Unique
RESTAURER	C8	Lorsque des espèces envahissantes isolées ou de petits peuplements sont signalés, procéder immédiatement à l'éradication. Donner la priorité à la lutte mécanique (creuser, arracher et couper des plantes individuelles). Inclure l'élimination des espèces envahissantes dans les travaux d'entretien réguliers.	~1 semaine	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Vérification, rapports d'incidents	Mensuel
RESTAURER	C9	Veiller à ce que les espèces envahissantes issues des actions d'éradication et des stations de nettoyage soient correctement éliminées et que toutes les graines ou parties de plantes viables soient détruites. Élaborer un protocole strict pour l'élimination du matériel végétal envahissant et veiller à ce qu'il soit respecté.	~1 semaine	Pendant la construction, puis en permanence pendant la durée de vie du Projet	Entreprise	Inspections de sites, rapports d'incidents	Permanente

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
RESTAURER	C10	Recrutement de travailleurs journaliers pour éliminer les invasives du camp qui ne peuvent pas être enlevées à l'aide d'une débroussailleuse : • le désherbage manuel entre les plantes ornementales, dans les fissures des bâtiments, à l'intérieur des clôtures, sur les climatiseurs, entre et sous les véhicules en stationnement prolongé. • des patrouilles de désherbage manuel pour éliminer le plus rapidement possible les poches de mauvaises herbes de la FC du PdF, des sentiers pédestres, des aires de forage, mais surtout des zones d'habitat naturel telles que les marais saisonniers où des espèces rares risquent d'être encore plus menacées. Les plantes arrachées doivent être mises en sac en vue de leur séchage et de leur brûlage ultérieurs. Les travailleurs doivent recevoir une formation spécifique sur les espèces à éradiquer, ainsi que sur les méthodes spécifiques à utiliser et l'élimination appropriée.	Dès que possible	Pendant la construction, après l'emploi	Entreprise	Dossiers de formation	Mensuel
RESTAURER	C11	Après l'élimination des espèces envahissantes, veiller à la réhabilitation du site et effectuer des inspections mensuelles pour permettre la détection précoce de la repousse.	~1 semaine	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Vérification, rapports d'enquête	Mensuel
RESTAURER	C12	Collaborer avec les agences environnementales, les autorités locales et les experts concernés afin d'établir des bonnes pratiques et des lignes directrices.	Plusieurs mois	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Vérification	Annuel

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
ÉVITER/MINIMISER/RESTAURER	**D**	**<u>Renforcer les écosystèmes locaux contre la dégradation</u>** **Renforcer la résilience des écosystèmes locaux face à la concurrence, à la prédation, à la modification des relations écologiques, à la fragilisation, à la disparition/extinction et à la perte de services écosystémiques.**	**Plusieurs mois**	**Permanente, pendant toute la durée du Projet**	**Entreprise**	**-**	**-**
ÉVITER	D1	Éviter les espèces de grande valeur pendant la conception ou les transférer dans d'autres lieux appropriés. Lorsque des espèces végétales de grande valeur se trouvent à proximité des zones de travail, celles-ci seront délimitées et clairement signalées, et l'accès à ces zones sera interdit.	~1 mois	Pendant la construction	Entreprise	Cartes	Permanente
ÉVITER	D2	Cartographie des espèces à valeur moyenne et élevée de l'emprise de la mine - une base de données de l'emplacement de chaque espèce à valeur moyenne et élevée à l'intérieur de la zone touchée proposée sera cartographiée afin d'éclairer les mesures de gestion telles que la translocation. La connaissance de la répartition de ces espèces permet également de trouver des sites de collecte de graines pour la banque de semences.	Dès que possible	Pendant la construction	Entreprise	Cartes	Permanente
MESURES	D3	Enquêtes ciblées hors site sur les espèces de valeur moyenne et élevée (en dehors de la FC du Pic de Fon) pour fournir des informations sur la répartition réelle des espèces clés de valeur moyenne et élevée dans la région, et fournir des informations sur leur importance pour la conservation.	Dès que possible	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Rapports d'enquête	Annuel
RESTAURER	D4	Développement d'une banque de semences pour stocker et gérer les semences d'espèces végétales sélectionnées de valeur moyenne et élevée afin de permettre les futurs travaux de restauration. Les sites actuellement utilisés pour la collecte de semences se trouvent à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de l'emprise du Projet.	Dès que possible	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Base de données des semences	Permanente

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
RESTAURER	D5	Développement d'une pépinière pour la propagation d'espèces végétales sélectionnées de valeur moyenne et élevée en vue d'une translocation en dehors de l'emprise du Projet et pour les futurs travaux de restauration.	Dès que possible	Permanente, pendant toute la durée du Projet	Entreprise	Base de données des semis	Permanente

Tableau 4.2 Mesures d'évitement et de minimisation dans les zones situées en dehors de la zone minière dans la forêt classée du Pic de Fon (zone de production et de protection intégrale)

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
MESURES	E	**<u>Migration interne et accès induit</u>** **Veiller à ce que des mesures visant à atténuer l'augmentation potentielle de l'introduction et de la dispersion d'espèces envahissantes liée à la présence humaine, à l'accès induit et à la migration interne soient identifiées et mises en œuvre.**	**~1 mois**	**Avec un délai suffisant pour la mise en œuvre pendant la construction. Contrôle de l'efficacité en cours.**	**Entreprise**	-	-
MESURES	E1	Réaliser une évaluation périodique des risques d'introduction et de prolifération d'espèces envahissantes liés à la migration interne, à l'accès induit et à la présence de l'homme : • veiller à ce que le plan de gestion de la migration interne et de l'accès induit [SIM-9000-H-PLN-00100] tienne compte des risques identifiés. • veiller à ce que la conception du Projet tienne compte des risques identifiés. • veiller à ce que les résultats de l'évaluation des risques soient consignés dans le registre des risques SSEC de niveau 2 pour l'ensemble du site. • s'assurer que l'ampleur des risques potentiels est identifiée ou identifier les moyens de comprendre l'ampleur des risques. • identifier les principales voies d'accès aux vecteurs, telles que les routes, les sentiers, les sites de loisirs, les voies de migration du bétail et de la faune, les cours d'eau et les zones de perturbation. En se basant sur l'évaluation, identifier les zones de surveillance prioritaires	~1 semaine	Pendant la construction et tous les deux ans.	Entreprise	Vérification, inspection des sites	Permanente
MESURES	E2	Dans les zones à haut risque, entreprendre des études sur les espèces envahissantes dans le cadre des études de référence sur la biodiversité.	Dès que possible	Évaluation complète au début du Projet	Entreprise	Vérification	Unique
MESURES	E3	Dans les zones à haut risque, entreprendre des actions régulières de surveillance des espèces envahissantes afin de garantir une détection précoce des « foyers » d'espèces envahissantes et de permettre une réaction et une éradication rapides. Cela contribue également à l'identification de nouvelles voies potentielles.	Dès que possible	Évaluation rapide chaque année Évaluation complète tous les 5 ans	Entreprise	Vérification	Annuelle

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
MESURES	E4	Veiller à ce que les projets de développement communautaire : • impliquent la communauté dans l'éducation au sujet des espèces envahissantes et fournisse une formation sur la prévention, l'identification et l'éradication des espèces envahissantes, ainsi que sur l'utilisation d'outils de signalement • enseignent et encouragent l'extraction du bois et les pratiques agricoles durables • soient conformes aux objectifs du plan de gestion de la FC du Pic de Fon. • traitent de manière appropriée les villages susceptibles d'introduire de nouvelles espèces envahissantes par le biais de l'agriculture ou de l'élevage Veiller à ce que ces mesures soient intégrées dans les mesures de gestion de la migration interne et des accès induits.	Dès que possible	Les plans de gestion de la viande de brousse doivent faire partie de la surveillance à long terme de la mise en œuvre avant la construction et de la surveillance continue.	Entreprise	Vérification	Permanente
MESURES	**F**	**Collaborer avec le gouvernement guinéen pour mettre en œuvre le plan de gestion de la forêt classée du Pic de Fon afin de gérer efficacement les espèces envahissantes.** **Assurer un soutien au contrôle des espèces envahissantes dans la forêt classée du Pic de Fon, conformément au plan de gestion du gouvernement pour la forêt classée du Pic de Fon (PG de la FC du PdF).**	~6 mois	Pendant la construction	Entreprise	-	-
MESURES	F1	Soutenir la mise en œuvre du plan de gestion du Pic de Fon : • le renforcement des capacités • les données et le suivi • le zonage • la protection	Dès que possible	Pendant la construction et permanent	Entreprise	Vérification	Permanente
MESURES	F2	Développer un mécanisme approprié (par exemple, sous-traiter à une ONG) pour fournir un soutien au gouvernement de Guinée pour la mise en œuvre du PG de la FC du PdF.	Dès que possible	Pendant la construction et permanent	Entreprise	Vérification	Permanente

Étape de la hiérarchie des mesures d'atténuation	Mesure de contrôle		Calendrier des tâches		Responsabilité	Contrôle	Fréquence de contrôle
			Durée	Fin			
MESURES	F3	Veiller à ce que les ressources (humaines et financières) soient suffisantes pour une mise en œuvre efficace et une gestion adaptative des priorités du PG de la FC du PdF. Envisager une évaluation des besoins en capacités pour comprendre les exigences en matière de gestion et de ressources.	Dès que possible	Pendant la construction et permanent	Entreprise	Vérification	Permanente
MESURES	F4	Garantir la disponibilité en temps utile des données appropriées (par exemple, l'état actuel des foyers d'espèces envahissantes pour permettre le suivi et la gestion adaptative).	Dès que possible	Pendant la construction et permanent	Entreprise	Vérification	Permanente

5 Rôles et responsabilités

5.1 Résumé des rôles et responsabilités

La mise en œuvre efficace de ce plan de gestion pour la biodiversité nécessite une bonne compréhension des rôles et des responsabilités en matière de gestion de la biodiversité sur le projet. Le personnel clé ayant des rôles et des responsabilités de premier plan dans la gestion de la biodiversité sur le projet est décrit dans le tableau 5.1.

Tableau 5.1 Rôles et responsabilités

Poste	Rôles et responsabilités
Directeur général	• Il relève du président-directeur général (PDG). • Responsable de la supervision de toutes les opérations du projet et de l'affectation de ressources nécessaires à l'exploitation, à l'entretien et à la gestion des installations du projet.
Directeur général de SSEC	• Il relève du directeur général des opérations (DGO)/directeur général. • Il coordonne les ressources sur place en matière de santé, de sécurité et d'environnement, notamment en vérifiant la conformité des installations ou des activités de gestion. • Il veille à ce que tous les supports de formation et d'orientation sur site fournis par les services de formation, concernant le respect des exigences en matière de gestion de biodiversité, soient adéquats.
Responsable des services sur site	• Il relève du directeur général des opérations (DGO)/directeur général. • Responsable de la supervision de tous les services ou opérations du site, y compris l'exploitation, l'entretien et la gestion des installations du projet. • Le gestionnaire des services du site est également chargé de veiller à ce que le personnel des services du site reçoive la formation adéquate pour fonctionner efficacement.
Surintendant des installations fixes	• Il relève du gestionnaire des services du site. • Responsable de l'entretien des installations fixes du projet dans un état de fonctionnement optimal.
Surintendant des travaux de surface	• Il relève du gestionnaire des services du site. • Responsable de l'exploitation et de la gestion des autres installations.
Superviseur des travaux de surface	• Il relève du surintendant des travaux de surface. • Responsable de la mise en œuvre des procédures opérationnelles du projet.
Employés et entrepreneurs du projet	• Tous les employés et entrepreneurs du projet seront responsables de l'application des mesures applicable contenues dans ce plan de gestion.

Cette section présente les rôles et responsabilités de haut niveau des trois principales parties impliquées dans l'exécution et la supervision de ce plan de gestion :

1. La société (Rio Tinto/Simfer S.A.) – qui est responsable de l'ensemble du plan de gestion.
2. L'Entrepreneur chargé de la Gestion du Projet (EGP) – responsable, au nom de la société, de la gestion quotidienne des entrepreneurs pour le compte de la société.
3. Le(s) entrepreneur(s) – responsable(s) de la conception détaillée, des activités préalables à la construction et des activités de construction.

Les rôles et responsabilités sont décrits en détail ci-dessous (tableau 5.2) :

Tableau 5.2 Rôles et responsabilités

Organisme	Rôles et responsabilités
Entreprise	1. Planifier, commander et gérer les études de base et les études préalables à la construction. 2. Mettre à jour les informations des espèces. 3. Superviser la mise en œuvre du présent plan de gestion dans le cadre d'un programme de vérifications et d'inspections. 4. Gérer les communications avec les parties prenantes externes en ce qui concerne le signalement des incidents et des cas de non-conformité. 5. Gérer les communications avec les parties prenantes externes en ce qui concerne les vérifications externes et les inspections de sites. 6. Gérer l'élaboration et la présentation de rapports pertinents aux parties prenantes externes.
EGP	7. Veiller à ce que les exigences du présent plan de gestion soient mises en œuvre par tous les entrepreneurs grâce à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un programme de vérification et d'inspection. 8. Veiller à ce que les mesures correctives découlant des vérifications et des inspections fassent l'objet d'un suivi jusqu'à leur clôture, tant par l'entrepreneur que par l'EGP. Le nombre d'actions clôturées et en suspens doit être communiqué régulièrement. 9. Veiller à ce que les incidents liés au présent plan de gestion soient signalés et fassent l'objet d'une enquête satisfaisante et que des mesures préventives soient mises en œuvre. 10. Participer régulièrement aux réunions préalables au démarrage, aux séances de formation et à d'autres forums SSEC et y faire des présentations afin de communiquer les exigences du présent plan de gestion. 11. Réviser et mettre à jour ce plan de gestion tout au long de l'étape de construction et communiquer les changements importants à tous les entrepreneurs. 12. Examiner toutes les données de surveillance produites par les entrepreneurs afin de s'assurer que les programmes de surveillance sont mis en œuvre et efficaces.
Entrepreneur	13. Affecter des ressources suffisantes, y compris le personnel SSEC, à la mise en œuvre des exigences du présent plan et de tout plan connexe élaboré par l'entrepreneur. 14. Veiller à ce que les activités soient entreprises conformément aux exigences du présent plan. 15. Veiller à l'élaboration de leurs propres plans de gestion, procédures et programmes de surveillance, conformément aux exigences énoncées dans le présent plan, avant le début des travaux. 16. Veiller au maintien de normes minimales de performance en matière de santé, de sécurité et d'environnement par l'instauration d'une culture de l'absence d'effets nocifs. 17. S'assurer que le personnel sous supervision est conscient des exigences du présent plan de gestion et des autres plans de gestion des entrepreneurs par le biais de présentations régulières lors des réunions préalables au démarrage et des réunions de la boîte à outils. 18. Appliquer des mesures disciplinaires en cas de non-respect délibéré ou répété du présent plan de gestion. 19. Effectuer des inspections quotidiennes des zones de travail afin de vérifier que les contrôles prévus par le présent plan sont mis en œuvre et efficaces. 20. Participer aux inspections et vérifications SSE avec l'entreprise ou l'EGP lorsque cela est demandé. 21. Signaler tous les dangers, cas de non-conformité et incidents conformément aux procédures SSEC. 22. Recueillir, conserver et fournir les données connexes à l'EGP.

5.2 La formation

La formation relative à la biodiversité constitue une partie importante de la formation initiale de l'ensemble du personnel et des personnes travaillant sur le site. Une formation spécifique est dispensée à toutes les personnes impliquées dans les questions liées à la biodiversité.

5.3 Plan de renforcement des capacités

Les mesures de renforcement des capacités figurent à l'annexe 3 du plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

6 Surveillance des mesures de contrôle

En ce qui concerne la gestion des espèces envahissantes et exotiques, les objectifs de la surveillance sont les suivants :

- Déterminer l'efficacité des mesures de contrôle décrites à la section 4 ;
- Surveiller et évaluer le statut des espèces envahissantes et tout changement dans ce statut, en relation avec la mine.

Le suivi applicable aux phases de pré-construction, de construction et d'exploitation du Projet aura pour but d'évaluer les impacts résiduels du Projet sur la chasse et le commerce du gibier et de mesurer l'efficacité du programme d'atténuation/d'indemnisation, ce qui permettra de modifier le programme si nécessaire sur la base des résultats du suivi.

Des indicateurs de performance facilement mesurables et applicables au contexte guinéen sont identifiés afin de suivre l'évolution des espèces invasives tout au long des différentes phases du Projet. Le programme de surveillance devra cibler les zones de protection intégrale qui seront reconnues pour leur importante biodiversité et leurs espèces d'intérêt pour la conservation.

Le programme de surveillance sera conçu sur la base d'une solide mise à jour du statut actuel des espèces envahissantes. La mise en œuvre devra être coordonnée par une équipe mixte composée d'experts internationaux et expérimentés associés à une équipe technique nationale en étroite collaboration avec des botanistes et en coordination avec les autorités gouvernementales nationales et locales et, si possible, des ONG locales.

Une série d'indicateurs pour le suivi des caractéristiques de la biodiversité a été identifiée, conformément au cadre État-Pression-Réponse.

Les indicateurs d'état sont liés à l'état de l'élément de biodiversité.

Il existe deux principaux indicateurs d'état pertinents pour la gestion, l'atténuation et le suivi des caractéristiques de la biodiversité :

- Superficie ou état d'un habitat donné ; et
- Zone d'occupation ou population d'une espèce ou d'un habitat donné.

Les indicateurs de pression sont liés à l'ampleur de l'impact ou des impacts. Voici quelques exemples d'indicateurs de pression relatifs aux espèces envahissantes :

- Taux d'établissement et de propagation : cet indicateur se concentre sur la vitesse à laquelle l'espèce envahissante s'établit et se propage dans une nouvelle zone. Il comprend des paramètres tels que le nombre de nouvelles populations établies, le taux de croissance de la population et la distance parcourue par l'espèce envahissante sur une période donnée.
- Répartition et abondance : Cet indicateur examine l'étendue de la présence de l'espèce envahissante dans un écosystème ou une zone géographique. Il prend en compte des facteurs tels que la zone occupée par l'espèce envahissante, la densité des individus au sein des populations et la proportion d'espèces indigènes affectées par l'invasion.
- Impact sur la biodiversité : cet indicateur évalue les effets des espèces envahissantes sur les plantes, les animaux et les écosystèmes indigènes. Il s'agit de mesurer les changements dans la composition des espèces, le déclin des populations d'espèces indigènes, les altérations des processus écologiques et les changements dans les fonctions des écosystèmes.
- Impacts économiques : Cet indicateur se concentre sur les conséquences économiques des espèces envahissantes, y compris les coûts associés aux efforts de prévention, de gestion et d'éradication. Il prend également en compte

les pertes de productivité agricole, les dommages causés aux infrastructures, l'impact sur le tourisme et d'autres facteurs économiques connexes.

- Santé et sécurité humaines : Cet indicateur examine les risques potentiels que posent les espèces envahissantes pour la santé et la sécurité humaines. Elle comprend des évaluations de la présence d'allergènes, de toxines ou de vecteurs de maladies associés à l'envahisseur, ainsi que des incidences directes sur les activités humaines telles que les loisirs, la pêche ou l'utilisation de l'eau.
- Services écosystémiques : Cet indicateur évalue les effets des espèces envahissantes surl'apportde services écosystémiques, tels que la purification de l'eau, la pollinisation, le piégeage du carbone et le cycle des nutriments. Il évalue les changements dans la capacité des écosystèmes à fournir ces services en raison de la présence de l'envahisseur.

Les indicateurs de réponse, ou **Indicateurs Clés de Performance (ICP)**, sont liés aux mesures de contrôle des espèces envahissantes (voir la section 4) et sont utilisés pour suivre la mise en œuvre de ces actions.

En combinaison avec les indicateurs d'état et de pression, cela permet de contrôler l'efficacité des activités de gestion et d'atténuation. Les indicateurs de réponse pour la gestion des espèces envahissantes à la mine sont présentés dans le Tableau 6.1 ci-dessous.

Tableau 6.1 Indicateurs de réponse pour la gestion de la faune prioritaire à la mine

Mesure de contrôle (voir le Tableau 4.1)		Indicateur clé de performance (réponse)		Cible	Moyens de vérification
A	**Prévenir l'introduction de nouvelles espèces envahissantes et éviter la dispersion facilitée** **Veiller à ce que des contrôles stricts et des protocoles de biosécurité soient identifiés et mis en œuvre pour gérer l'engagement du personnel du Projet dans la prévention des espèces envahissantes.**	InvA1	Pourcentage d'ouvriers de la construction ayant suivi une formation d'initiation aux espèces envahissantes \	100 %	• Vérifier les dossiers de formation des employés et la documentation SSEC • Vérifier les rapports d'incidents
		InvA2	Pourcentage de travailleurs de la construction ayant suivi une formation périodique de remise à niveau sur les espèces envahissantes spécifiques	100 %	
		InvA3	Incidents de non-respect des protocoles relatifs aux espèces envahissantes par les travailleurs	0	
B	**Réduire la vulnérabilité à la colonisation par les espèces envahissantes** **Réduire la propagation des espèces envahissantes en minimisant les perturbations de l'habitat et en évitant l'existence à long terme de zones défrichées non gérées.**	InvB1	Zone de perturbation non planifiée de l'habitat	0 ha	• Contrôles par les inspecteurs de l'environnement
		InvB2	Superficie des zones déboisées non gérées	0 ha	• Contrôles par les inspecteurs de l'environnement

Mesure de contrôle (voir le Tableau 4.1)		Indicateur clé de performance (réponse)		Cible	Moyens de vérification
C	**<u>Surveiller et éradiquer les populations d'espèces envahissantes existantes</u>** **Prévenir les effets néfastes (concurrence, prédation, transmission d'agents pathogènes ou de maladies) des espèces envahissantes déjà établies sur la biodiversité indigène.**	InvC1	Cartographie des zones où des espèces végétales envahissantes sont présentes	100 % des zones perturbées visitées	• Contrôles par les inspecteurs de l'environnement • Rapport annuel sur les plantes envahissantes
		InvC2	Identification de nouvelles espèces	Au moins un contrôle annuel par des botanistes externes	• Contrôles par des botanistes externes • Rapport annuel sur les plantes envahissantes
		Inv C3	Pourcentage de zones où des espèces envahissantes identifiées dans InvC1 ont été éradiquées	100 %	• Contrôles par les inspecteurs de l'environnement • Rapport annuel sur les plantes envahissantes
D	**<u>Renforcer les écosystèmes locaux contre la dégradation</u>** **Renforcer la résilience des écosystèmes locaux face à la concurrence, à la prédation, à la modification des relations écologiques, à la fragilisation, à la disparition/extinction et à la perte de services écosystémiques.**	InvD1	Traitement par le biais d'actions dans d'autres PG	-	-
E	**<u>Migration interne et accès induit</u>** **Veiller à ce que des mesures visant à atténuer l'augmentation potentielle de l'introduction et de la dispersion d'espèces envahissantes liée à la présence humaine, à l'accès induit et à la migration interne soient identifiées et mises en œuvre.**	InvE1	Identifier et éradiquer les espèces envahissantes dans les zones clés, avec le soutien du gouvernement et des communautés locales. Pourcentage de zones identifiées éradiquées	100 %	• Contrôles par les inspecteurs de l'environnement • Rapport annuel sur les plantes envahissantes

Mesure de contrôle (voir le Tableau 4.1)		Indicateur clé de performance (réponse)		Cible	Moyens de vérification
F	**<u>Collaborer avec le gouvernement guinéen pour mettre en œuvre le plan de gestion de la forêt classée du Pic de Fon afin de gérer efficacement les espèces envahissantes.</u>** **Assurer un soutien au contrôle des espèces envahissantes dans la forêt classée du Pic de Fon, conformément au plan de gestion du gouvernement pour la forêt classée du Pic de Fon (PG de la FC du PdF).**	InvF1	Traitement par le biais d'actions dans d'autres PG	-	-

7 Vérification et mesures correctives

7.1 Gestion du changement

Évaluer et consigner toute modification de la conception, de l'infrastructure et de l'exploitation de la mine susceptible d'avoir un impact sur la biodiversite, dans le cadre d'un processus formel de gestion du changement qui donne la priorité aux possibilités d'éviter, réduire, restaurer ou compenser.

7.2 Évaluation de la conformité et mesures correctives

Comme décrit dans la section 5.1 de ce plan, le gestionnaire de SSEC est chargé de veiller à ce que les méthodes, les mesures d'atténuation, les inspections et les rapports sont menés conformément à ce plan.

Rio Tinto Simfer mettra en place un processus de signalement interne des cas de non-conformité dans le cadre de la surveillance environnementale. Le personnel du projet et les entrepreneurs seront informés de toute non-conformité et des mesures correctives seront prises.

7.3 Examen de l'efficacité du plan

Rio Tinto Simfer mettra en place un processus d'examen annuel afin d'évaluer la pertinence, l'adéquation et l'efficacité de ce PGDNM. Comme indiqué ci-dessus, tout changement important dans les éléments du projet (par exemple, les infrastructures critiques de gestion des déchets), y compris les procédures opérationnelles et les normes du projet, nécessitera des mises à jour ou des révisions programmées du PGDNM. Les examens et les révisions du PGDNM doivent intégrer ces changements et être dirigés par le directeur général ou le gestionnaire de SSEC.

At a minimum, updates/revisions to the NMWMP will be submitted to AGEE/MEDD as part of applications for annual renewal of applicable Certificates of Environmental Conformity (CCEs) for the Simandou Project

7.4 Programme provisoire d'audit et d'inspection

Un programme provisoire de vérification et d'inspection est défini dans le **Error! Reference source not found.** ci-dessous.

Tableau 7.1 Programme provisoire d'audit et d'inspection relatif aux espèces envahissantes

Type d'audit	Description	Responsabilité	Fréquence
Inspection HSE du site	Inspection à l'aide d'une liste de contrôle des zones de construction pour vérifier la conformité avec les mesures de contrôle et les exigences procédurales.	Entrepreneur	Hebdomadaire
Audit interne	Mise en œuvre des mesures de contrôle du plan de gestion des espèces envahissantes et exotiques (voir section 4 du présent plan).	Entrepreneur	Tous les six mois
Audit externe	Audit externe de la conformité du Projet avec la norme PS6 de la SFI.	Partie tierce (IESC, GoG)	Unique
SG SSEC et normes de performance de Rio Tinto	Conformité du Projet à la norme du système de gestion SSEC et aux normes de performance SSEC de Rio Tinto. Programme d'audit de conformité HSE de l'entreprise Rio Tinto.	Rio Tinto	Annuel

La solution Rio Tinto Business est utilisée pour enregistrer les résultats des audits internes et externes, ainsi que les actions et incidents qui y sont liés.

8 Rapports et archivage

Les rapports de l'entrepreneur à la société doivent être établis conformément au tableau 8.1 ci-dessous.

Tableau 8.1 Rapports de l'entrepreneur à la société

Rapport	Description	Responsabilité	Fréquence
Rapport sur l'état d'avancement du site	Détails de tous les incidents, quasi-incidents et non-conformités de SSEC liés aux travaux. Actions en cours et clôturées au cours de la période de référence.	Entrepreneur	Hebdomadaire
Rapport mensuel de SSEC	Informations applicables à la gestion des espèces envahissantes : • Indicateurs de performance HSEC, statistiques et incidents réels et glissants (mois, année en cours et projet en cours) ; • Autorisations et exigences en matière de rapports réglementaires. • Réalisations et activités d'assurance du SSEC. • Rapport au gouvernement de Guinée. • Résultats de la surveillance prescrite à la section 6. • Progrès réalisés par rapport aux indicateurs de performance applicables au cours de la période couverte par le rapport (section 6).	Entrepreneur	Mensuel
Registres d'inspection du site et plans d'audit	Inspections de sites et rapports d'audit réalisés dans le cadre du suivi et de l'examen des normes HSEC et fournissant une indication de la conformité/non-conformité et des mesures prises, ainsi que de l'amélioration continue.	Entrepreneurs	Conformément au calendrier d'audit
Rapport au gouvernement de Guinée.	Rapports exigés par toutes les autorisations reçues du gouvernement guinéen.	Entrepreneur	Mensuel
Rapport annuel SSEC du Projet	Résumé de la performance de SSEC de l'entrepreneur sur le Projet, en consolidant (mais sans s'y limiter) les exigences du rapport mensuel SSEC.	Entrepreneur	Annuel (à chaque anniversaire de la date du contrat)

9 La période d'exécution et le coût

La période d'exécution et le coût de la mise en œuvre figurent à l'annexe 4 du PGES.

10 Références

Brede, C. et Hillers, A., 2008. Évaluation des espèces prioritaires de conservation des amphibiens pour le projet Simandou, Guinée (forêt classée du Pic de Fon et sites sélectionnés en dehors de la forêt classée). Rapport de recherche final. 37 p.

Keay, R.W.J. et Hepper, F.N., 1954-1972. Flore de l'Afrique tropicale occidentale. Crown Agents, Londres.

Pearce, L., 2009. Mauvaises herbes et espèces végétales envahissantes de S. Simandou et Canga East. Évaluation pour Rio Tinto Guinée. Compilation et sélection des données par R.B.G. Kew, mai 2009.

Rio Tinto, 2010. Projet Simandou Composante de la mine. Étude de référence sociale et environnementale Volume D - Base de référence de la biodiversité.

UICN, 2009. Définitions de l'UICN - anglais. Accès en ligne http://cmsdata.iucn.org/downloads/en_iucnglossary_definitions.pdf le 09-11- 2009.

ANNEXE A

Recommandations pour l'enlèvement, l'élimination des espèces envahissantes, la réhabilitation et la restauration

ANNEXE A
RECOMMANDATIONS POUR L'ENLÈVEMENT, L'ÉLIMINATION DES ESPÈCES ENVAHISSANTES, LA RÉHABILITATION ET LA RESTAURATION

Méthodes d'élimination des espèces envahissantes

Il est reconnu qu'une détection précoce et une réaction rapide peuvent empêcher la propagation des espèces envahissantes. Par conséquent, Rio Tinto mettra en œuvre des mesures de contrôle des espèces invasives dès le début de la construction. Les méthodes de traitement particulières seront axées sur la préservation et l'amélioration des caractéristiques de l'habitat des zones humides et des hautes terres dans la zone du Projet. Au début du Projet, un plan de contrôle initial des espèces envahissantes sera mis en œuvre pour gérer et éradiquer toutes les populations qui se sont établies et ont proliféré en l'absence de contrôles au cours des dernières années. Au cours des années suivantes, des efforts systématiques annuels de contrôle des espèces envahissantes seront programmés en fonction des résultats des efforts de surveillance des espèces envahissantes. Si nécessaire, les actions de contrôle régulières seront complétées par des interventions occasionnelles en réponse aux signalements d'espèces envahissantes problématiques. Le calendrier du traitement dépendra des types de contrôles recommandés et des espèces identifiées. Par exemple, les contrôles culturaux et l'élimination mécanique de certaines espèces peuvent être effectués presque à tout moment de l'année lorsque les espèces végétales sont identifiables, alors que les applications d'herbicides ou le bouturage peuvent nécessiter que le travail soit effectué pendant la saison de croissance pour être le plus efficace possible. Pour les sites où des mesures de contrôle des espèces envahissantes sont mises en œuvre, la surveillance effectuée au cours des années suivantes de la période de surveillance servira à évaluer l'efficacité de ces mesures.

Cette section fournit une description générique des mesures de lutte culturale, mécanique, chimique et biologique pour contrôler les plantes exotiques et envahissantes. Il s'agit d'un aperçu des mesures de contrôle existantes qui peuvent être utilisées. Il convient de noter que la combinaison appropriée de mesures à utiliser doit être déterminée individuellement pour chaque espèce et adaptée à la biologie de l'espèce, à son expansion et au contexte du site.

Il est toutefois prévu que l'approche générale la plus efficace pour lutter contre les espèces envahissantes dans la zone du projet sera une combinaison de méthodes culturales (c'est-à-dire la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces envahissantes), l'enlèvement mécanique et l'application d'herbicides dans des endroits sélectionnés. Si de grandes populations d'espèces envahissantes sont observées, des contrôles manuels répétés et/ou des applications d'herbicides peuvent être nécessaires au cours de plusieurs saisons de croissance afin d'obtenir un contrôle efficace. La nécessité et les types de contrôle chimique des espèces envahissantes seront soigneusement évalués, en particulier dans et autour des zones sensibles telles que les zones humides et les cours d'eau. En outre, des espèces envahissantes peuvent être observées en dehors des limites de la zone du Projet. Rio Tinto n'est pas habilitée à tenter de contrôler les espèces envahissantes qui pourraient être présentes dans les zones situées en dehors de la zone du Projet.

Contrôle cultural

La meilleure façon de prévenir l'invasion par des espèces végétales exotiques envahissantes est de gérer la végétation naturelle de manière à réduire les possibilités d'établissement de ces plantes. Le principe général est de ne pas perturber les zones situées au-delà de l'empreinte de l'infrastructure proposée et de veiller à ce que les processus naturels qui maintiennent les schémas de végétation ne soient pas perturbés.

Les contrôles culturaux sont donc des méthodes importantes pour réduire la propagation des espèces envahissantes dans des zones qui n'ont pas été colonisées auparavant. Des méthodes telles que l'ensemencement immédiat avec un mélange de graines indigènes approuvé et le paillage des sols perturbés peuvent être efficaces pour minimiser les possibilités d'établissement d'espèces végétales envahissantes.

Contrôle mécanique

De nombreuses plantes envahissantes peuvent être enlevées manuellement ou à l'aide d'outils simples. Il s'agit d'endommager ou d'enlever la plante par une action physique. Différentes techniques peuvent être utilisées, par exemple l'arrachage, l'abattage, la coupe, le fauchage, l'écorçage en anneau ou le décapage de l'écorce. Cette option de lutte n'est réellement envisageable que dans le cas d'infestations éparses ou à petite échelle, et pour lutter contre les espèces qui ne produisent pas de taillis après la coupe. Les espèces qui ont tendance à former des taillis doivent être traitées avec des herbicides sur les souches coupées ou sur les pousses de taillis après le traitement mécanique. Ces méthodes sont souvent nécessaires dans les zones de ressources naturelles sensibles telles que les zones humides, les cours d'eau, les habitats protégés de la faune et de la flore, etc. Toutefois, ces techniques peuvent nécessiter une main-d'œuvre importante et ne pas être pratiques dans les zones densément infestées par des espèces envahissantes.

Le calendrier du traitement dépend des types de contrôles recommandés. Par exemple, l'élimination mécanique de certaines espèces envahissantes peut être effectuée à tout moment de l'année, alors que l'utilisation de contrôles biologiques ou la coupe suivie d'une pulvérisation nécessiteront des travaux pendant la saison de croissance. I

Les mesures de contrôle mécanique devraient être automatiquement incluses dans les activités régulières d'entretien du site.

Contrôle chimique

La lutte chimique ne doit être utilisée qu'en dernier recours, car elle est dangereuse pour la végétation naturelle. Cela ne devrait pas être nécessaire si une surveillance régulière est entreprise, ce qui devrait être efficace pour contrôler les plantes exotiques envahissantes. La lutte chimique implique l'utilisation d'herbicides homologués pour tuer la mauvaise herbe ciblée. Les gestionnaires et les opérateurs d'herbicides doivent avoir une connaissance de base du fonctionnement des herbicides. L'utilisation d'herbicides inappropriés et l'utilisation incorrecte d'herbicides appropriés sont des pratiques coûteuses et inutiles qui font souvent plus de mal que de bien, en particulier lorsque l'on travaille à proximité de cours d'eau. Certains herbicides peuvent rapidement contaminer l'eau douce et/ou être transportés en aval où ils peuvent rester actifs dans l'écosystème.

Les herbicides sont classés comme sélectifs ou non sélectifs. Les herbicides sélectifs sont généralement spécifiques à un groupe particulier de plantes, par exemple ceux qui sont spécifiés pour une utilisation sur les plantes à feuilles larges, mais ne doivent pas tuer les plantes à feuilles étroites telles que les graminées. Les herbicides non sélectifs peuvent tuer toutes les plantes avec lesquelles ils entrent en contact et ne conviennent donc pas aux zones où la végétation indigène est présente.

Les techniques d'application chimique comprennent l'application foliaire, l'application sur la tige (tige basale, frange totale, injections dans la tige) et l'application sur la souche (souche coupée, souche totale, grattage et peinture).

Les applications d'herbicides constituent souvent la méthode la plus rentable pour lutter contre les infestations denses d'espèces envahissantes. Toutefois, le contrôle chimique peut ne pas être autorisé dans certaines parties de la zone du Projet en raison de la présence de ressources naturelles sensibles. Dans la mesure du possible, il convient d'utiliser des bio-contrôles et de limiter les applications de pesticides :

- le confinement des périmètres d'infestation.
- l'entretien des voies vectorielles exemptes d'espèces envahissantes ; les priorités comprennent les routes, les pistes d'atterrissage, les parcs à bestiaux...
- éradiquer les foyers avancés d'espèces envahissantes qui menacent les paysages prioritaires.

Les applications d'herbicides doivent être effectuées conformément aux lois et réglementations en vigueur. Le type d'herbicide(s) à utiliser, la méthode d'application et le calendrier d'application seront déterminés en fonction de l'emplacement des zones ciblées et des espèces envahissantes particulières à contrôler. Le stockage et l'utilisation des herbicides doivent être conformes aux instructions du fabricant. Les herbicides seront clairement étiquetés à tout moment et l'application sera planifiée en consultation avec un écologiste afin de s'assurer que les habitats, la flore et la faune protégés ne soient pas affectés (y compris les eaux douces).

Lutte biologique

La lutte biologique contre les mauvaises herbes consiste à utiliser des ennemis naturels pour réduire la vigueur ou le potentiel de reproduction d'une plante exotique envahissante. Les agents de lutte biologique comprennent les insectes, les acariens et les micro-organismes tels que les champignons ou les bactéries. Ils s'attaquent généralement à des parties spécifiques de la plante, soit directement aux organes reproducteurs (bourgeons floraux, fleurs ou fruits), soit aux graines après leur chute. Le stress causé par l'agent de lutte biologique peut tuer une plante ou avoir un impact sur sa capacité de reproduction. Dans certains cas, la capacité de reproduction est réduite à zéro et la population est effectivement stérilisée. Tous ces résultats contribueront à réduire la propagation de l'espèce.

Restauration et réhabilitation

La réhabilitation et la restauration sont des éléments essentiels d'un programme de gestion intégrée des espèces envahissantes :

- **La réhabilitation** est définie comme une mesure d'atténuation à court terme visant à assurer une stabilité et une fonctionnalité minimales du site. Dans la plupart des sols, les graines et autres propagules des plantes de l'ancien habitat naturel survivent encore. La régénération naturelle sans plantation est donc possible dans de nombreux cas.
- **La restauration** est un objectif à long terme qui consiste à redonner aux sites leurs fonctions naturelles et leurs espèces indigènes. Si la régénération naturelle n'est pas probable en raison du temps écoulé depuis la perturbation ou si le sol a été perturbé à un point tel que les graines et les propagules ne survivent plus, il peut être nécessaire de procéder à une plantation ou à un ensemencement.

Étant donné que de nombreuses espèces envahissantes, en particulier les plantes envahissantes, prospèrent dans les écosystèmes perturbés, l'amélioration de l'état des sites contribue dans les deux cas à prévenir l'établissement de populations envahissantes et à réduire les incidences à long terme sur les écosystèmes. Le rétablissement de la végétation indigène doit être entrepris afin de réduire la probabilité de réapparition de plantes exotiques envahissantes et de réduire le risque d'érosion du sol lorsque la surface du sol est peu végétalisée.

Dans les cas où les espèces envahissantes sont la principale raison de la restauration, les mesures de gestion peuvent inclure le réensemencement pour augmenter la concurrence ou des pratiques de contrôle telles que le biocontrôle, l'enlèvement des arbres ou l'application de pesticides. Pour les poissons aquatiques envahissants, la restauration d'un tronçon de cours d'eau pourrait impliquer l'élimination des espèces non indigènes à l'aide de piscicides et la construction de barrières pour empêcher une réinfestation par les populations en aval.

La réhabilitation doit suivre les étapes suivantes :

1. Surveiller régulièrement les zones défrichées (une fois par mois pendant la construction et trois fois par mois pendant l'exploitation) pour détecter les semis émergents d'espèces exotiques envahissantes et les éliminer (arrachage manuel ou contrôle chimique).
2. Toutes les zones de sol exposé doivent être immédiatement protégées en plaçant des broussailles tassées sur la pente ou en créant des barrières de contrôle de l'érosion à l'aide de branches, de bâtons ou de rondins placés horizontalement sur la pente à des intervalles de 1 m (plus la pente est raide, plus les barrières doivent être rapprochées les unes des autres). Si la terre arable a été perdue, la réhabilitation de la végétation indigène sera un processus difficile et coûteux.
3. Si le sol reste relativement intact et que la zone présente une certaine végétation indigène, il convient de gérer le processus de régénération naturelle de la végétation indigène sur le site. Cela implique un suivi régulier afin d'éliminer les plantes exotiques envahissantes émergentes et de protéger la zone contre d'autres formes de perturbation (pâturage intensif, piétinement, perturbation par des véhicules, etc.) pendant qu'elle se restaure naturellement.
4. Si nécessaire, une végétation indigène peut être plantée sur les zones déboisées. Il peut s'agir d'un mélange de graines ou de plantes récupérées lors d'un défrichage antérieur.

Restauration

Remise en état de tous les habitats perdus, détruits ou dégradés par l'exploitation minière. L'objectif général est de rétablir les types d'habitats qui existaient avant le défrichement. Lorsque des travaux de restauration sont entrepris, les zones déblayées seront labourées, nivelées, recouvertes de terre arable, revégétalisées le cas échéant à l'aide d'espèces locales ou indigènes et profilées pour se fondre dans l'environnement naturel afin de promouvoir la restauration et le développement de l'habitat. Les activités de restauration de l'habitat seront planifiées de manière à remédier à la fragmentation et à la perte de l'habitat, en adoptant une perspective paysagère et en visant à rétablir la connectivité entre les zones d'habitat naturel. Le processus de restauration sera lancé progressivement vers la fin de la phase d'exploitation, au fur et à mesure que certaines parties du site minier commenceront à être fermées.

La planification de la fermeture sera un processus dynamique nécessitant une révision et un développement réguliers pour prendre en compte les changements dans les obligations légales, les exigences de l'entreprise, les attentes de la communauté et les connaissances techniques (y compris les résultats des études sur la biodiversité et la surveillance continue de la biodiversité tout au long de la vie de la mine). Des plans de fermeture détaillés seront élaborés en consultation avec les communautés locales et le gouvernement guinéen. Les objectifs généraux du Projet pour la fermeture de la mine sont les suivants :

- réhabiliter le site minier afin de contribuer à l'objectif du Projet qui est d'atténuer les impacts sur la biodiversité au niveau régional ;
- établir des unités de végétation endémique durables, compatibles avec la végétation environnante non perturbée et adaptées aux futures options d'utilisation des terres ; et

- s'assurer que la qualité et la quantité de l'eau sont adaptées à l'utilisation des terres proposée.

Élimination de la biomasse des plantes envahissantes

Après les pratiques de gestion des espèces envahissantes qui impliquent l'élimination des espèces envahissantes, il faut envisager l'élimination appropriée de la biomasse végétale accumulée. Les espèces envahissantes peuvent se propager à d'autres zones si elles ne sont pas éliminées correctement (par exemple, le bois contenant des larves, des graines, la reproduction végétative des copeaux). Par conséquent, les techniques de manipulation et d'élimination sûres de la biomasse des plantes envahissantes sont essentielles pour réduire la propagation des espèces envahissantes dans des zones non souhaitées. Certaines de ces approches comprennent : la solarisation, le séchage, le brûlage, le traitement herbicide, la décomposition, le compostage. Les lignes directrices pour l'élimination de la biomasse des plantes envahissantes sont les suivantes :

- *Le matériel végétal devrait être utilisé de manière bénéfique dans la mesure du possible, au lieu d'être mis en décharge, où il occupe un espace aérien précieux ;*
- *Les matières ligneuses et sèches, à condition qu'elles ne contiennent pas de graines, peuvent être réduites en copeaux et utilisées comme paillis ou mises à la disposition de la communauté locale pour le bois de chauffage ;*
- *Les matières humides et les mauvaises herbes aquatiques doivent être combinées à d'autres matières organiques et compostées. Il est également possible de l'utiliser pour la vannerie, l'alimentation animale ou d'autres usages ;*
- *Les matières qui ne peuvent pas faire l'objet d'une utilisation bénéfique doivent être éliminées dans un site d'élimination enregistré et agréé ;*
- *Lors de l'enlèvement du matériau, veiller à éliminer tous les débris, y compris les pousses et les graines.*