

## **RAPPORT 7**

---

### **Plan de gestion des déchets non minéraux**



# 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 déchets non minéraux

### I0016-6370-H-PLN-00005

APPROBATIONS			
DOCUMENT NUMÉRO :		I0016-6370-H-PLN-00005	
RÉVISION :		STATUT : Incorporation des conditions CTAE	
Statut	Nom	Poste	Signature
Auteur			
Révisé			
Approuvé			

<b>Revision History</b>					
<b>Rév</b>	<b>Date</b>	<b>Commentaires</b>	<b>Auteur</b>	<b>Révisé</b>	<b>Approuvé</b>
	30 avril 2024	Incorporation des conditions CTAE			
	30 juin 2023	Émis avec EIES			

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1	Objet et champ d’application .....	1
1.2	Liens avec d’autres plans de gestion de l’environnement .....	1
1.3	Normes du projet .....	3
1.3.1	Lois guinéennes .....	3
1.3.2	Société financière internationale (SFI) .....	6
1.3.3	Normes de Rio Tinto .....	8
1.4	Engagements de l’EIES .....	10
<b>2</b>	<b>Planification .....</b>	<b>11</b>
2.1	Objectifs .....	11
2.2	Catégories des déchets .....	11
2.3	Indicateurs clés de performance (ICP) .....	12
<b>3</b>	<b>Plan des mesures d’atténuation .....</b>	<b>15</b>
3.1	Gestion des déchets au cours des étapes du projet .....	15
3.1.1	Gestion des déchets au cours des étapes de construction .....	15
3.1.2	Gestion des déchets au cours des étapes opérationnelles .....	16
3.1.3	Gestion des déchets aux cours des étapes de fermeture .....	16
3.2	Installations de gestion des déchets .....	16
3.2.1	Aires temporaires de gestion des déchets .....	18
3.2.2	Installations de gestion des déchets permanentes .....	18
3.3	Système de séparation des déchets .....	21
3.4	Méthodes d’élimination par types de déchets .....	22
3.5	Gestion des déchets non dangereux .....	26
3.5.1	Mesures d’élimination des déchets non dangereux .....	26
3.5.2	Déchets solides .....	26
3.5.3	Eaux usées / déchets sanitaires liquides .....	27
3.6	Gestion des matières et déchets dangereux .....	28
3.6.1	Séparation des matières et déchets dangereux .....	28
3.6.2	Stockage et élimination des matières et déchets dangereux .....	29
3.6.3	Transport de matières et déchets dangereux .....	30
3.6.4	Matières et déchets dangereux liquides .....	31
<b>4</b>	<b>Rôles et responsabilités .....</b>	<b>32</b>
4.1	Résumé des rôles et responsabilités .....	32
4.2	La formation .....	33
4.3	Mesures de renforcement des capacités .....	33
<b>5</b>	<b>Suivi et rapports .....</b>	<b>34</b>
5.1	Inspections et vérifications .....	34
5.2	Surveillance des incinérateurs .....	34
5.2.1	Suivi des opérations .....	34
5.2.2	Essai de lixiviation des cendres résiduelles de l’incinérateur .....	35

5.2.3	Surveillance des brûlages à l'air libre .....	35
5.3	Surveillance des déchets liquides .....	36
5.4	Surveillance des décharges.....	37
5.4.1	Suivi des opérations .....	37
5.4.2	Surveillance des lixiviats .....	37
5.4.3	Surveillance des gaz de décharge .....	38
5.4.4	Surveillance des déchets dangereux .....	38
5.4.5	Surveillance des épandages agricoles .....	39
5.4.6	Gestion des données et rapports .....	39
<b>6</b>	<b>Vérification et mesures correctives.....</b>	<b>40</b>
6.1	Gestion du changement .....	40
6.2	Évaluation de la conformité et mesures correctives .....	40
6.3	Examen de l'efficacité du plan et révisions .....	40
<b>7</b>	<b>La période d'exécution et le coût.....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Références .....</b>	<b>42</b>

## TABLEAUX

Tableau 1.1	Autres documents relatifs à la gestion des déchets .....	2
Tableau 1.2	Lois guinéennes applicables à la gestion des déchets .....	4
Tableau 1.3	Normes de rejet des eaux usées .....	5
Tableau 1.4	Recommandations de la SFI sur la gestion des déchets.....	6
Tableau 1.5	Valeurs indicatives pour les rejets d'eaux usées sanitaires traitées (SFI, 2007a) .....	8
Tableau 1.6	Normes de Rio Tinto en matière de gestion des déchets .....	9
Tableau 2.1	Indicateurs clés de performance pour la gestion des déchets.....	12
Tableau 3.1	Sources potentielles de déchets et méthodes d'élimination.....	22
Tableau 4.1	Rôles et responsabilités .....	32
Tableau 5.1	Critères de qualité des lixiviats .....	36
Tableau 5.2	Lignes directrices concernant les effluents pour le TCD .....	38

## FIGURES

Figure 1.1	Documents du système de gestion des déchets de Simandou et hiérarchie de mise en œuvre.....	3
Figure 3.1	Emplacement des zones et installations de gestion de l'eau.....	17

## ANNEXES

Annexe A	Photos des pratiques ou installations existantes de gestion des déchets
----------	---

## ABRÉVIATIONS

Le projet .....	Projet Simandou de Rio Tinto – Composantes mine et embranchement ferroviaire
AGD.....	Aire de gestion des déchets
BPC.....	Biphényle polychloré
CAD .....	Critères d’acceptation des déchets
CRF .....	Code des réglementations fédérales
DEEE.....	Déchets d’équipements électriques et électroniques
DGO .....	Directeur général des opérations
DSM .....	Déchets solides municipaux
EIES .....	Évaluation de l’impact environnemental et social
ÉPI.....	Équipements de protection individuelle
FDS.....	Fiches de données de sécurité
ICP.....	Indicateurs clés de performance
IGD .....	Installations de gestion des déchets
le port .....	L’installation maritime d’exportation
NPP .....	nombre le plus probable
PDG .....	Président-directeur général
PGDNM .....	Plan de gestion des déchets non minéraux
PLCT .....	Procédure de lixiviation caractéristique de la toxicité
PNUE.....	Programme des Nations unies pour l’environnement
PON.....	Procédures opérationnelles normalisées
PPC.....	Perte par calcination
SFI .....	Société financière internationale
SSE .....	Santé et sécurité environnementales ou Santé, sécurité et environnement
SSEC .....	Santé, sécurité, environnement et communautés
SSLT.....	Stockage sécurisé à long terme
STEU.....	Station de traitement des eaux usées
TCD .....	Traitement centralisé des déchets
TSS .....	Total des solides en suspension
USEPA .....	Agence américaine pour la protection de l’environnement

# 1 Introduction

## 1.1 Objet et champ d'application

Ce plan de gestion des déchets non minéraux (PGDNM) a été élaboré pour la construction et l'exploitation de Projet Simandou de Rio Tinto – Composantes mine et embranchement ferroviaire (le projet). Le plan s'applique à la gestion des déchets non miniers et sera compris et mis en œuvre par l'ensemble du personnel et des entrepreneurs de Rio Tinto Simfer. Tous les déchets mentionnés dans le présent plan de gestion proviennent d'une source non minérale et sont appelés déchets non minéraux. Dans toutes les sections suivantes, les déchets non minéraux seront désignés par le terme « déchets ».

Le PGDNM décrit ce qui suit :

- Déchets générés dans la mine et par les activités de construction ferroviaire
- Mesures de réduction des déchets
- Mesures de tri et de traitement des déchets
- Méthodes d'élimination des déchets
- Rôles et responsabilités en matière de gestion des déchets
- Mesures de suivi et de gestion adaptative visant à garantir le respect du présent plan de gestion, des lois en vigueur et des normes du projet

Le PGDNM indique également les procédures opérationnelles normalisées (PON) adéquates pour l'exploitation des installations de gestion des déchets.

Ce PGDNM a été élaboré pour étayer l'EIES de la mine et de l'embranchement ferroviaire et servira de guide pour la gestion des déchets tout au long du cycle de vie du projet. Il décrit les installations temporaires de gestion des déchets existantes qui appuieront les étapes de construction, ainsi que les installations permanentes de gestion des déchets prévues, en cours de conception technique. Ce PGDNM sera affiné au fur et à mesure de l'achèvement des études techniques au moyen d'examen ultérieurs du document dans le cadre du processus régulier d'examen des documents contrôlés.

Ce document vise à guider toute la gestion des déchets dans le cadre du projet. Les entrepreneurs et le personnel se conformeront à ce PGDNM. Dans certains cas, les entrepreneurs du projet devront élaborer des plans de gestion des déchets précis ou adaptés à leurs zones de travail ou à leurs contrats, conformément au présent PGDNM.

Le présent PGDNM se concentre actuellement sur les composantes de l'infrastructure de la mine et de l'embranchement ferroviaire du projet uniquement. L'installation d'exportation maritime (le port) sera ajoutée à ce champ d'application lors de futures mises à jour.

## 1.2 Liens avec d'autres plans de gestion de l'environnement

Ce PGDNM a été élaboré en tant que document autonome et constitue une partie importante du système plus large de gestion des déchets de Simandou. Le système de gestion des déchets de Simandou se compose de divers documents applicables à différents niveaux hiérarchiques de mise en œuvre, comme les stratégies, le plan de gestion et les procédures opérationnelles normalisées, comme décrit dans le tableau 1.1. Le lien entre ces documents est illustré à la figure 1.1.

**Tableau 1.1 Autres documents relatifs à la gestion des déchets**

Document	Informations pertinentes/mise en œuvre
Stratégie de gestion de l'eau (Rio Tinto, 2012c)	Ce document explique les raisons et l'objectif de la gestion des déchets dans le cadre d'un projet, ainsi que les principes et les facteurs de la gestion des déchets.
Formulaire de bordereau de transfert des déchets (Rio Tinto, 2013a)	Un formulaire de chaîne de contrôle qui enregistre les détails du transport des déchets, du berceau à la tombe, afin de garantir la manipulation, le transport, le stockage et l'élimination des déchets en toute sécurité. Il doit être rempli chaque fois que des déchets sont transférés d'une organisation à une autre ou d'un lieu à un autre ; par exemple, d'un site de travail à une installation d'élimination des déchets. Un bordereau de transfert de déchets doit être établi pour chaque mouvement de déchets. Différents types de déchets destinés à la même destination peuvent être enregistrés sur un seul bordereau de transfert de déchets. Un lot de déchets livrés à plusieurs destinations nécessitera des bordereaux de transfert de déchets distincts, car chaque destinataire devra signer la réception des déchets sur son site respectif.
Procédure relative aux bordereaux de transfert de déchets (Rio Tinto, 2013c)	Il décrit en détail la procédure à suivre pour remplir le bordereau de transfert de déchets et la manière dont il est utilisé pour assurer un suivi précis et efficace de tous les déchets du projet.
Suivi des déchets (Rio Tinto, 2012b)	Formulaires ou feuilles à remplir pour enregistrer les types et les quantités de déchets prévus pour chacun des camps de construction et des zones de travail du projet.
Liste détaillée des déchets (Rio Tinto, 2013b)	Il classe tous les déchets prévus dans le cadre du projet en fonction des types de déchets et prescrit les niveaux de danger ainsi que les voies de traitement et d'élimination.
Critères de conception environnementale et sociale (Rio Tinto, 2022)	Pour la conception d'infrastructures permanentes de traitement des déchets. Il fournit des critères de conception et d'implantation pour les IGD permanentes.
Stratégie d'exécution des décharges (Rio Tinto, 2012b)	Il décrit en détail la manière dont l'équipe chargée des déchets d'infrastructure mettra en place les nouvelles décharges nécessaires au projet Simandou.
Démolition (Rio Tinto, 2012d)	Il définit les exigences relatives à la démolition des bâtiments, des structures, des pipelines abandonnés et d'autres installations semblables sur le projet Simandou, y compris la manipulation ou la gestion des déchets de démolition.

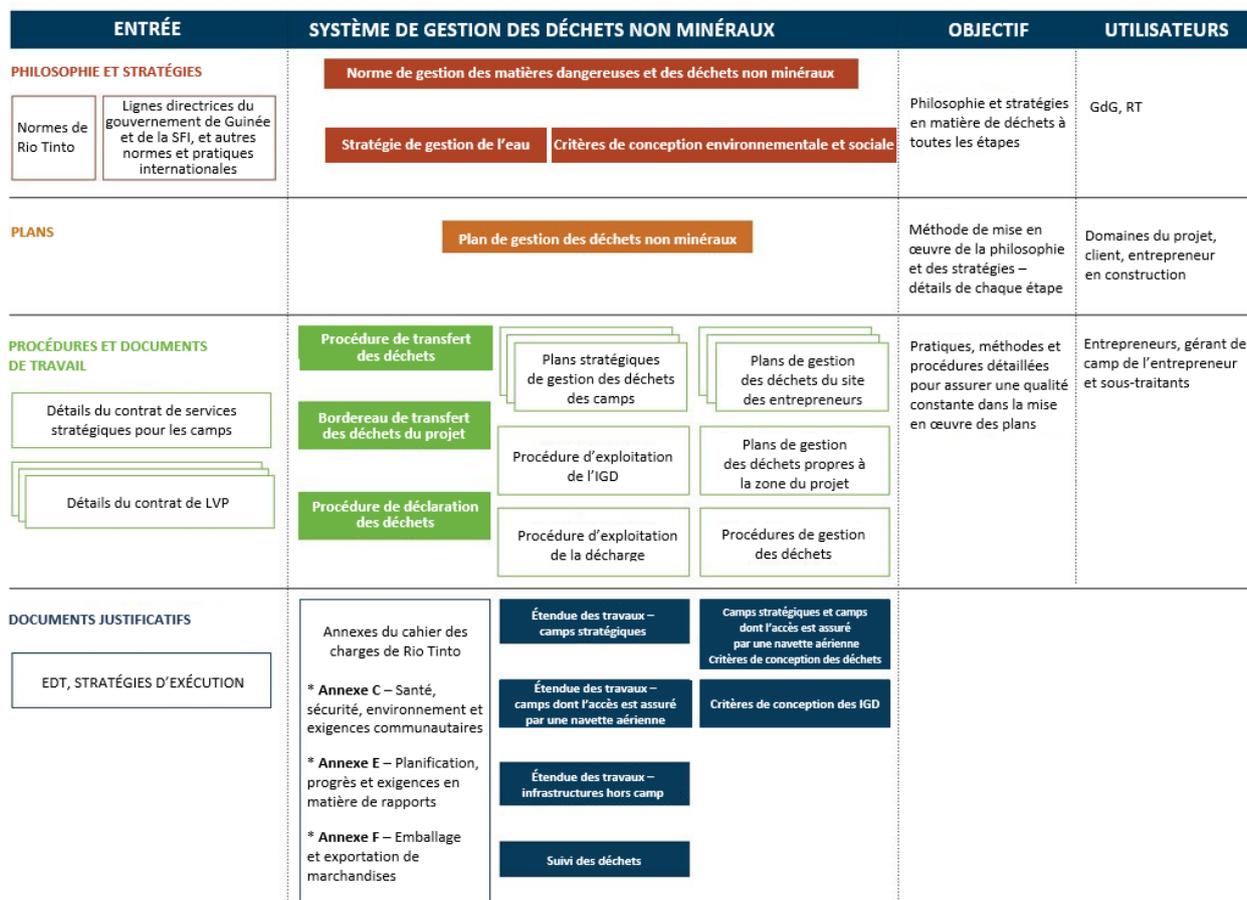


Figure 1.1 Documents du système de gestion des déchets de Simandou et hiérarchie de mise en œuvre

## 1.3 Normes du projet

### 1.3.1 Lois guinéennes

Le projet sera développé dans le respect total de la législation, de la réglementation, des normes, des lignes directrices et des codes de pratiques nationaux (guinéens) applicables. Des exemples typiques s'appliquant à la gestion des déchets sont présentés dans le tableau 1.2. La norme nationale guinéenne sur le rejet des eaux usées (NG 09-01-010:2012/CNQ: 2004) s'applique également ; elle est décrite à la section 1.3.1.1.

Il est à noter que diverses activités de gestion des déchets du projet nécessiteront l'octroi de permis ou d'autorisations de la part de l'institution gouvernementale gestionnaire, ainsi que des conditions qui doivent être strictement respectées pour promouvoir la durabilité de l'environnement. En règle générale, des permis sont nécessaires pour l'acquisition et le défrichement des terres, pour la construction et l'exploitation des installations de gestion des déchets temporaires et permanentes (IGD), pour le rejet des effluents, pour l'importation et l'utilisation de produits chimiques nocifs ou dangereux.

**Tableau 1.2 Lois guinéennes applicables à la gestion des déchets**

Lois et règlements	Section pertinente	Portée et champ d'application
Code de l'environnement 2019 (Loi n° L/2019/0034/AN du 4 juillet 2019) promulgué par le décret D/2019PRG/SGG du 26 juillet 2019	Titre 4, chapitre 1	Traite précisément des déchets.
	Articles 31 et 65	Il porte sur l'élimination des substances nocives ou dangereuses dans les eaux intérieures.
	Article 60	Systèmes de traitement des déchets solides.
	Article 62	Création d'une décharge.
	Articles 75 et 76	Il mentionne les substances qui, en raison de leur toxicité, de leur radioactivité ou de leur concentration dans les chaînes biologiques, constituent un danger ou sont susceptibles de constituer un danger pour les personnes et leur habitat ainsi que pour le milieu naturel.
Code de l'eau (Loi L/94/005/CRTN, 14 février 1994) et arrêté n° A/2013/173/MEE/CAB/SGG	Article 31	Il porte sur l'évacuation et le déversement dans les eaux de surface et souterraines de toute matière susceptible de provoquer une pollution.
	Article 32	Il porte sur l'élimination des déchets et matières dans les eaux intérieures.
Décret D/97/287/PRG/SGG du 24-12-1997 régissant la gestion et le contrôle des produits chimiques nocifs et dangereux	Article 7	L'importation et l'utilisation de produits chimiques nocifs ou dangereux.
Code de la santé publique	Liste des activités liées à l'élimination des déchets, WLC3410	Il fournit une liste des codes du gouvernement guinéen relatifs à l'élimination des déchets.
	Articles 45 et 47	Rejets d'effluents d'égouts et d'installations sanitaires dans les milieux naturels.
	Article 55	Il porte sur la production de déchets solides.
	Article 105	Il porte sur la collecte des déchets solides.
	Article 108	Déchets liés à l'exploitation des installations.
	Articles 98 et 102	Déchets liés aux activités des services publics susceptibles d'avoir un impact sur la santé publique dans le cadre de projets de développement.

**1.3.1.1 Lignes directrices pour le rejet des eaux usées sanitaires**

Les normes applicables aux rejets d'eaux usées sanitaires comprennent la norme nationale guinéenne sur les rejets d'eaux usées (NG 09-01-010:2012/CNQ: 2024). La norme nationale guinéenne identifie deux séries de valeurs limites selon que les eaux usées sont rejetées dans l'environnement naturel ou dans des environnements spécifiquement protégés, tels que les zones humides, les mangroves, les forêts classées, etc. Le tableau 1.3 présente les normes et les seuils de rejet des eaux usées.

**Tableau 1.3 Normes de rejet des eaux usées**

Polluants	Unités	Valeurs limites de rejet des eaux usées en Guinée	
		Environnements naturels	Environnements spécialement protégés
pH	pH	5,5 - 9,5	6 - 9
DBO	mg/l	50	20
DCO	mg/l	200, si le flux journalier maximal autorisé ne dépasse pas 100 kg/j 100, au-delà de 100 kg/j	90
Azote total	mg/l	30, si le flux journalier maximal est égal ou supérieur à 50 g/jour	10
Phosphore total	mg/l	10, quand le flux journalier maximal est égal ou supérieur à 15 kg/jour	5
Huile et graisse	mg/l	-	-
Total des solides en suspension	mg/l	50	30
	% de variation	Augmentation maximale de 30 100, si le flux journalier maximal autorisé ne dépasse pas 30 kg/j	-
Bactéries	NPP/100	-	-
Température	°C	< 30 <sup>1</sup>	Augmentation maximale de 3 °C
Salinité	% de variation	-	Augmentation maximale de 10 °
Indice de phénol	mg/l	0,5, si les rejets dépassent 5 g/j	-
Chrome hexavalent	mg/l	0,2, si les rejets dépassent 5 g/j	-
Cyanures	mg/l	0,2, si les rejets dépassent 3 g/j	-
Arsenic et composés	mg/l	0,3, si les rejets dépassent 10 g/j	-
Chrome (ss forme de Cr3+)	mg/l	1, si les rejets dépassent 10 g/j	-
Hydrocarbures totaux	mg/l	15, si les rejets dépassent 150 g/j	-
Fluor et composés fluorés	mg/l	25, si les rejets dépassent 250 g/j	-

**REMARQUE(S):**

1. Si la température de l'environnement récepteur est supérieure à 30 °C, un écart maximum de 5 °C est toléré dans le déversement.

### 1.3.2 Société financière internationale (SFI)

Le projet s’engage à respecter les normes de rendement de la SFI en matière de durabilité sociale et environnementale (SFI, 2012), qui sont devenues la référence internationale en matière de bonnes pratiques pour les projets de l’industrie extractive.

La norme de performance 1 de la SFI (évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux) exige l’identification et l’évaluation des risques et des impacts environnementaux et sociaux d’un projet et l’adoption d’une hiérarchie d’atténuation pour éviter, réduire au minimum ou compenser les risques et les impacts.

La norme de performance 3 (efficacité des ressources et prévention de la pollution) encourage la mise en œuvre de stratégies de prévention de la pollution et l’utilisation durable des ressources et comprend des exigences en matière de réduction et de gestion sûre des déchets, y compris des déchets dangereux.

Collectivement, les directives générales de la SFI en matière de santé et de sécurité environnementales (SSE) (SFI, 2007a), les directives SSE pour l’exploitation minière (SFI, 2007b), les directives SSE pour les installations de gestion des déchets (SFI, 2007c) et les directives SSE pour les chemins de fer (SFI, 2007d) formulent les recommandations relatives à la gestion des déchets, résumées dans le tableau 1.4. Il est à noter que les recommandations du tableau 1.4 ne sont pas exhaustives et qu’il convient donc de se référer aux documents de la SFI.

**Tableau 1.4 Recommandations de la SFI sur la gestion des déchets**

Thème de la ligne directrice	Note d’orientation de la SFI
Déchets ménagers non dangereux et déchets industriels non liés à un processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les déchets solides non dangereux doivent être recueillis pour être éliminés dans une décharge sanitaire agréée.</li> <li>• Les décharges externes doivent faire l’objet d’une vérification afin de s’assurer que les pratiques de gestion des déchets sont adéquates. Lorsqu’une telle installation n’est pas disponible à une distance raisonnable, la mine doit mettre en place et exploiter sa propre installation avec les autorisations réglementaires adéquates et des études scientifiques démontrant que l’élimination des déchets non dangereux n’aura pas d’impact sur la santé humaine et l’environnement.</li> <li>• Les déchets solides non dangereux ne doivent pas être éliminés en même temps que les stériles ou les morts-terrains, sauf dans des circonstances exceptionnelles qui doivent être pleinement consignées dans l’évaluation environnementale et sociale du projet.</li> <li>• Mettre en place un calendrier de collecte régulier ayant une fréquence suffisante pour éviter l’accumulation des déchets.</li> <li>• Couvrir les véhicules de collecte et de transfert tout au long de l’itinéraire de transport afin d’éviter que les déchets ne soient emportés par le vent.</li> <li>• Encourager la séparation des matériaux recyclables au point de production, afin que les points de collecte ne deviennent pas des points de tri pour les ramasseurs de déchets du secteur informel. Dans la mesure du possible, bloquer l’accès aux décharges pour les ramasseurs de déchets.</li> <li>• Séparer les matériaux secondaires récupérables pour le recyclage et les déchets organiques pour le compostage dans la mesure du possible.</li> </ul>

Thème de la ligne directrice	Note d'orientation de la SFI
Installations de stockage des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les installations qui produisent et stockent des déchets doivent mettre en œuvre les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Établir une hiérarchie de gestion des déchets qui prend en compte la prévention, la réduction, la réutilisation, la récupération, le recyclage, l'enlèvement et enfin l'élimination des déchets.</li> <li>○ Éviter ou réduire au minimum la production de déchets, dans la mesure du possible.</li> <li>○ Lorsque la production de déchets ne peut être évitée, mais qu'elle a été réduite au minimum, assurer la récupération et la réutilisation des déchets.</li> <li>○ Lorsque les déchets ne peuvent pas être récupérés ou réutilisés, les traiter, les détruire et les éliminer d'une manière respectueuse de l'environnement.</li> </ul> </li> <li>• Dans le cadre d'une hiérarchie de gestion des déchets, les options de gestion seront évaluées dans l'ordre suivant afin de réduire au minimum la quantité de déchets générés en vue de leur élimination définitive : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Réutilisation : Les déchets seront réutilisés dans la mesure du possible.</li> <li>○ Recyclage : Les matériaux ou les biens qui sont des déchets, mais qui ne peuvent pas être réutilisés seront recyclés dans la mesure du possible (c'est-à-dire le papier, le bois, le métal, le plastique et le verre); le recyclage peut avoir lieu sur place ou dans la région immédiate.</li> <li>○ Séparation : Les déchets dangereux et non dangereux seront séparés; les matériaux non dangereux qui peuvent être réutilisés ou recyclés seront évalués et gérés afin de réduire au minimum les impacts négatifs sur les déchets.</li> <li>○ Récupération : Les matériaux seront récupérés si ni la réutilisation ni le recyclage ne sont possibles.</li> <li>○ Envoyer pour élimination : Si aucune des options précédentes n'est réalisable, les déchets seront éliminés dans un site d'élimination contrôlé sur place.</li> </ul> </li> <li>• Collecter les eaux de ruissellement et les lixiviats provenant des zones utilisées pour le stockage des déchets et traiter les eaux de ruissellement de manière à respecter les normes environnementales applicables avant de les rejeter dans les eaux de surface ou dans le réseau d'égouts municipal (par exemple, dégriller pour éliminer les gros matériaux, installer des pièges à limon pour éliminer les particules et éliminer les liquides en étape séparée à l'aide d'un séparateur eau-hydrocarbures).</li> </ul>
Déchets dangereux – Généralités	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser les matières soupçonnées d'être dangereuses avant de les accepter afin de les séparer en fonction de leur compatibilité et de pouvoir les traiter et les éliminer de manière adéquate.</li> <li>• Les matières dangereuses doivent être manipulées, stockées et transportées de manière à éviter les fuites, les déversements ou d'autres types de rejets accidentels dans les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines. Pour réduire au minimum le risque associé aux déversements accidentels des réservoirs de stockage et des pipelines (par exemple, les pipelines de résidus), les mesures d'atténuation recommandées sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fournir un confinement secondaire pour limiter les mouvements vers les masses d'eau réceptrices (par exemple, puisards, zones de rétention et revêtements imperméables).</li> <li>○ Construire des pipelines à double paroi ou à paroi épaisse aux endroits critiques (par exemple, aux passages de grands cours d'eau).</li> <li>○ Installer des vannes d'arrêt pour réduire au minimum les volumes de déversement et isoler l'écoulement dans les zones critiques.</li> </ul> </li> <li>• L'enceinte de confinement secondaire dans les zones de ravitaillement en carburant des trains doit être adaptée à la taille du wagon, être de niveau, bordée, étanche et drainée vers un puisard relié à une zone de rétention des déversements. La zone de rétention des déversements doit également être équipée d'un séparateur eau-huile pour permettre l'évacuation régulière des eaux de pluie recueillies.</li> <li>• Les installations de ravitaillement en carburant doivent élaborer un plan formel de prévention et de contrôle des déversements qui tient compte des scénarios importants et de l'ampleur des rejets. Le plan doit être soutenu par les ressources et la formation nécessaires. Le matériel d'intervention en cas de déversement doit être facilement disponible pour faire face à tous les types de déversements, y compris les petits déversements.</li> </ul>

Thème de la ligne directrice	Note d'orientation de la SFI
Pétrole et huiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir un confinement secondaire adéquat pour les réservoirs de stockage de carburant et pour le stockage temporaire d'autres fluides comme les huiles lubrifiantes et les fluides hydrauliques.</li> <li>• Utiliser des surfaces imperméables pour les aires de ravitaillement en carburant et autres zones de transfert de fluides.</li> <li>• Former les travailleurs au transfert et à la manipulation corrects des carburants et des produits chimiques, ainsi qu'à l'intervention en cas de déversement.</li> <li>• Fournir des équipements portables de confinement et de nettoyage des déversements sur le site et former au déploiement de l'équipement.</li> <li>• Évaluer le contenu des matériaux dangereux et des produits à base de pétrole dans les systèmes de construction (par exemple, les équipements électriques contenant des biphényles polychlorés (PCB) et les matériaux de construction contenant de l'amiante) et les équipements de traitement, les retirer avant le début des activités de démantèlement et gérer leur traitement et leur élimination.</li> <li>• Évaluer la présence de matières dangereuses dans ou sur les matériaux de construction (par exemple, les biphényles polychlorés, les revêtements de sol ou les isolants contenant de l'amiante) et décontaminer ou gérer correctement les matériaux de construction contaminés. La norme de rendement 3 de la SFI, Prévention et réduction de la pollution, fournit également des conseils utiles en ce qui concerne le pétrole et les huiles.</li> </ul>

Les systèmes de traitement des eaux usées et les rejets seront conformes aux normes énoncées dans les lignes directrices générales de la SFI en matière de SSE (SFI, 2007a). Les valeurs indicatives de la SFI pour les rejets d'eaux usées sanitaires (Tableau 1.5) et la norme guinéenne sur les rejets d'eaux usées NG 09-01 010:2012/CNQ:2004 tableau 1.5) s'appliqueront au Projet (selon la norme la plus stricte).

**Tableau 1.5 Valeurs indicatives pour les rejets d'eaux usées sanitaires traitées (SFI, 2007a)**

Polluants	Unités	Valeur de la ligne directrice
pH	pH	6 - 9
DBO	mg/l	30
DCO	mg/l	125
Azote total	mg/l	10
Phosphore total	mg/l	2
Huile et graisse	mg/l	10
Total des solides en suspension	mg/l	50
Bactéries coliformes totales	NPP/100 ml	400

### 1.3.3 Normes de Rio Tinto

Diverses normes de l'entreprise (Rio Tinto) s'appliquent à la gestion des déchets sur le projet Simandou ou en définissent les exigences. Le tableau 1.6 présente quelques normes clés et des informations pertinentes sur la gestion des déchets. Rio Tinto Simfer s'engage à fournir un système adéquat de gestion des déchets à l'échelle du projet qui recevra, traitera et éliminera les déchets générés par le projet afin de réduire et d'éliminer, dans la mesure du possible, la nécessité d'utiliser les installations locales existantes (dans le pays) qui peuvent ne pas répondre aux normes internationales en matière de gestion des déchets.

**Tableau 1.6 Normes de Rio Tinto en matière de gestion des déchets**

Normes et notes d'orientation de Rio Tinto	Informations pertinentes/mise en œuvre
E14 - Gestion et réhabilitation des terres (Rio Tinto, 2015a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigences en matière de rendement :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Remettre en état toutes les autres terres perturbées pour qu'elles retrouvent une utilisation bénéfique après l'exploitation, en respectant les critères de réussite établis en matière de remise en état.</li> <li>○ Veiller à ce que toutes les terres réhabilitées soient sûres, stables et autosuffisantes et qu'elles ne provoquent pas d'émissions ou de rejets non autorisés.</li> </ul> </li> </ul>
E15 - Gestion des matières dangereuses et des déchets non minéraux (Rio Tinto, 2017b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicable à l'importation, au stockage, à l'utilisation et à l'élimination finale d'hydrocarbures, de réactifs, de fluides de traitement, de déchets non minéraux et d'autres matériaux susceptibles de présenter des risques pour l'environnement en raison de leurs propriétés physiques et chimiques.</li> <li>• Exigences en matière de rendement :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Protéger l'environnement ou la santé ainsi que les moyens de subsistance des communautés en empêchant les rejets non autorisés de matières dangereuses et de déchets non minéraux dans les eaux de surface, les eaux souterraines et le sol.</li> <li>○ Réduire au minimum les responsabilités et les impacts environnementaux de l'élimination des déchets non minéraux en évitant et en réduisant les déchets à la source, en promouvant la réutilisation et le recyclage, en effectuant une séparation des déchets en amont et en garantissant un stockage et une manipulation temporaires sûrs et sécurisés avant la réutilisation, le recyclage ou l'élimination permanente.</li> <li>○ Assainir ou gérer les sites contaminés à long terme où l'enquête a démontré un impact ou un risque pour l'environnement ou la santé et les moyens de subsistance de la communauté.</li> </ul> </li> </ul>
H1 - Contrôle de l'exposition aux produits chimiques et aux substances dangereuses (Rio Tinto, 2015a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'objectif est de réduire l'exposition aux substances dangereuses afin de prévenir les maladies professionnelles, de réduire les risques liés au rejet de substances dangereuses et de garantir le respect des exigences juridiques et des normes industrielles.</li> <li>• Il prévoit diverses exigences en matière de planification (par exemple, la tenue d'un registre des substances et marchandises dangereuses), de mise en œuvre et d'exploitation (par exemple, l'application de procédures écrites pour l'utilisation, le stockage et l'élimination des substances dangereuses), ainsi que de surveillance (par exemple, l'élaboration d'un programme de surveillance tenant compte de toutes les voies d'exposition potentielle).</li> </ul>
H5 - Lutte contre les maladies infectieuses et à transmission vectorielle (Rio Tinto, 2015b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les exigences en matière de mise en œuvre et d'exploitation consistent notamment à veiller à ce que les déchets soient traités de manière à prévenir la pollution de l'eau et de l'air, et à ce qu'ils ne soient pas accessibles aux insectes ou aux rongeurs (clause 1.7c).</li> </ul>

Normes et notes d'orientation de Rio Tinto	Informations pertinentes/mise en œuvre
Note d'orientation sur les normes de fermeture (Rio Tinto, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations de traitement des déchets industriels :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La conception de la fermeture de ces installations doit être envisagée et consignée conformément à la norme D3 (gestion des risques géotechniques liés aux pentes) en fonction des propriétés et du comportement des matériaux. De plus amples détails sont fournis dans la note d'orientation sur les pratiques de référence en matière d'installations de traitement des déchets industriels.</li> </ul> </li> </ul>
Stratégie de gestion des déchets (Rio Tinto, 2012c)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette stratégie décrit en détail la philosophie et les principes adoptés pour déterminer la base de conception du système de gestion des déchets du projet et les critères utilisés pour évaluer et décider du niveau de l'infrastructure de gestion des déchets à fournir pour soutenir les activités du projet pendant les étapes de travaux préliminaires, de construction et d'exploitation.</li> </ul>

## 1.4 Engagements de l'EIES

Un registre des engagements de l'EIES a été élaboré dans le cadre de l'EIES pour le projet de mine et d'embranchement ferroviaire de Simandou et est tenu à jour par Simfer SA. Le présent plan de gestion a été élaboré en tenant compte des engagements de l'EIES. Les engagements de l'EIES applicables à ce plan de gestion sont identifiés dans la section 3 Plan des mesures d'atténuation.

## 2 Planification

### 2.1 Objectifs

La norme de gestion des matières dangereuses et des déchets non minéraux pour le projet (E15 - Norme de gestion des matières dangereuses et des déchets non minéraux) a défini trois exigences de rendement, comme indiqué ci-dessous :

- Réduire au minimum les responsabilités et les impacts environnementaux de l'élimination des déchets non minéraux en évitant et en réduisant les déchets à la source, en promouvant la réutilisation et le recyclage, en procédant à la séparation des déchets non minéraux en amont et en garantissant un stockage temporaire et une manipulation sûre et sécurisée avant la réutilisation, le recyclage ou l'élimination permanente.
- Assainir ou gérer les sites contaminés à long terme où l'enquête a démontré un impact ou un risque pour l'environnement ou la santé et les moyens de subsistance de la communauté.
- Protéger l'environnement ou la santé et les moyens de subsistance des communautés en empêchant les rejets non autorisés de matières dangereuses et de déchets non minéraux dans les eaux de surface, les eaux souterraines et le sol.

Ces exigences de rendement ont été utilisées pour développer trois objectifs clés du PGDNM. Elles sont définies comme suit :

1. Optimiser les possibilités de réduction, de réutilisation et de recyclage des déchets
2. Collecte, tri, stockage et élimination efficaces des déchets dangereux et non dangereux
3. Éviter la création de risques pour l'environnement ou la santé et les moyens de subsistance des communautés

Les impacts à gérer dans le cadre de la PGDNM sont les suivants :

- Pollution des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines due à la manipulation/l'élimination sans discernement de déchets non minéraux, au lixiviat de décharge ou au déversement accidentel de déchets ou de matériaux non minéraux dangereux.
- Perte d'agrément pour les zones voisines en raison des déchets, de la poussière et des odeurs provenant des installations de traitement et d'élimination des déchets non minéraux.

### 2.2 Catégories des déchets

Divers déchets industriels et domestiques seront produits sur les sites du projet tout au long de sa durée de vie. Des déchets seront produits sur tous les sites où le projet est en cours. Un volume et des types de déchets plus importants seront produits sur le site de la mine. Les différents flux de déchets possèdent des caractéristiques différentes ou particulières qui déterminent leur méthode de traitement, leur niveau de risque et les possibilités d'élimination ou de recyclage.

Le tableau suivant résume les flux de déchets qui devraient être générés par le projet :

- **Recyclable-réutilisable** : Matériaux (bouteilles/contenants en verre et en plastique non contaminés, ferraille et acier, bois propre, aluminium, etc.).
- **Liquide** : Déchets, y compris les eaux usées, les stations de traitement des effluents et les eaux huileuses.
- **Produits biologiques** : Déchets pouvant être compostés.
- **Dangereux** : Déchets qui doivent être éliminés de manière à ne pas avoir d'impact sur l'environnement récepteur ou la santé humaine (par exemple, batteries, graisses et huiles usées, diesel, filtres à huile, liquide de refroidissement, pesticides, sols contaminés, ballasts d'éclairage, tubes fluorescents, déchets informatiques, explosifs, boues d'épuration, etc.).

- **Médicaux** : Déchets, principalement des aiguilles usagées et des déchets biologiques, générés par la clinique sur place.
- **Combustibles** : Déchets considérés comme combustibles, mais qui peuvent être incinérés s'ils sont manipulés correctement.
- **Matières inertes** : Déchets solides non combustibles (c'est-à-dire tous les déchets qui ne peuvent être incinérés, compostés ou recyclés et qui seront mis en décharge). **Il convient de noter que ce flux de déchets ne comprend aucun déchet dangereux.**

### 2.3 Indicateurs clés de performance (ICP)

Des mesures d'atténuation primaires ont été élaborées pour atteindre les objectifs du PGDNM, comme décrits à la section 2.1. Ces mesures d'atténuation pour la gestion des déchets comprennent ce qui suit :

- Suivi de la hiérarchie de gestion des déchets : réduction, réutilisation, recyclage et valorisation (les « 4R »), l'élimination étant l'option la moins souhaitable
- Réduire la quantité de déchets produits en achetant des matériaux en vrac, réduisant ainsi les emballages à gérer ou à éliminer
- Mise en œuvre de mesures de confinement pour protéger le sol, les eaux de surface et les eaux souterraines de la contamination
- Restreindre l'accès du public et des travailleurs non formés aux installations de gestion et d'élimination des déchets
- Application des meilleures pratiques de gestion pour l'élimination finale de chaque type de déchet
- Élaboration de procédures opérationnelles normalisées pour la séparation, la manipulation et l'élimination en toute sécurité des différents types de déchets
- Respect de ce PGDNM par l'affectation adéquate des ressources, la formation, l'audit, la mise en œuvre du plan et l'application de mesures correctives

Afin d'évaluer les performances de ces mesures d'atténuation ou d'identifier les domaines à améliorer, des objectifs et des indicateurs clés de performance (ICP) ont été définis pour le PGDNM.

Les indicateurs clés de performance, les objectifs et les mesures de contrôle applicables de ce PGDNM sont indiqués dans le tableau 2.1.

**Tableau 2.1 Indicateurs clés de performance pour la gestion des déchets**

ID	ICP	Cible	Mesures d'atténuation
NMWM KPI-01	Registres d'inventaire des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir un inventaire des emplacements et des volumes de tous les déchets éliminés sur le site ou envoyés hors du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification mensuelle des déchets confirmant visuellement les registres d'inventaire des déchets</li> <li>• Les déchets sont correctement éliminés, comme indiqué sur les formulaires de suivi des déchets</li> </ul>
NMWM KPI-02	Volumes de déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La croissance de la décharge est égale ou inférieure aux taux prévus (c'est-à-dire que la décharge n'atteint pas sa capacité plus rapidement que prévu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification annuelle des déchets qui implique l'examen de la collecte, du tri et de la catégorisation des déchets afin de confirmer les registres d'inventaire des déchets avec les volumes de déchets dans les décharges</li> <li>• Les volumes annuels de déchets vérifiés sont conformes aux prévisions, conformément aux critères de conception de la décharge</li> </ul>

ID	ICP	Cible	Mesures d'atténuation
NMWM KPI-03	Proportion de déchets recyclés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un objectif de détournement sera fixé une fois que l'expérience opérationnelle aura été acquise <sup>(1)</sup></li> <li>La proportion de déchets recyclables détournés ne dépasse pas la demande actuelle de produits recyclables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le volume mensuel de matériaux recyclables est comparé au volume mensuel total de déchets</li> </ul>
NMWM KPI-04	Rapports d'incidents concernant le rejet potentiel de matières dangereuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les déversements de déchets dangereux pendant le transport et le stockage sur le site du Projet sont signalés et traités conformément aux procédures opérationnelles normalisées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indiquer et caractériser toutes les matières et tous les déchets dangereux importés, produits, stockés ou éliminés sur le site</li> <li>Effectuer et consigner des inspections des zones de stockage et d'élimination des matières et déchets dangereux à une fréquence proportionnelle au risque de défaillance</li> <li>Vérification</li> <li>Effectuer des tests d'intégrité des réservoirs de stockage et des pipelines qui stockent ou transportent des matières dangereuses à une fréquence proportionnelle au risque de défaillance et surveiller les déchets stockés dans des conteneurs afin de prévenir les déversements ou les fuites</li> <li>Tous les déchets dangereux sont stockés dans le bon type de conteneur étiqueté, dans une zone de confinement secondaire adéquate</li> </ul>
NMWM KPI-05	Nombre de cas de non-conformité signalés concernant l'élimination des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun incident de déversement illégal ou non autorisé de déchets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer des évaluations de vérification des entrepreneurs qui transportent ou recyclent les déchets et des installations utilisées pour le traitement, le stockage et l'élimination afin de confirmer que les déchets sont gérés de manière adéquate</li> <li>Les déchets sont correctement éliminés conformément aux procédures opérationnelles normalisées applicables (comme indiqué sur les formulaires de suivi des déchets)</li> </ul>
NMWM KPI-06	Nombre de griefs de la communauté liés à la gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>≤ 5 griefs communautaires liés par an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification des griefs des communautés pour tout ce qui a trait à la gestion des déchets</li> </ul>
NMWM KPI-07	Qualité des eaux souterraines à proximité de la décharge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun rejet de lixiviat non traité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme d'analyse de la qualité des eaux souterraines des lixiviats de décharge</li> <li>pH, métaux totaux (As, Cu, Pb, Ni, Zn), TSS, huiles et graisses</li> <li>Les niveaux de lixiviat respectent les normes de conformité définies dans la procédure opérationnelle normalisée (PON) adéquate</li> </ul>

ID	ICP	Cible	Mesures d'atténuation
NMWM KPI-08	Qualité des lixiviats de cendres d'incinérateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveaux de lixiviat de cendres conformes aux normes de conformité définies dans la procédure opérationnelle normalisée adéquate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme de surveillance des incinérateurs</li> <li>Analytes de la procédure de lixiviation caractéristique de la toxicité (PLCT) dans les cendres d'incinérateur</li> </ul>
NMWM KPI-09	Qualité des sols des épandages agricoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiel minimum de contamination par des déchets biodégradables en aérobiose (par exemple, les hydrocarbures)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme de surveillance des épandages agricoles</li> <li>Épandage agricole : pH, température, humidité, TSS, huiles et graisses, Pb total, benzène, toluène et éthylbenzène</li> </ul>
NMWM KPI-10	Rejets d'eaux usées sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les rejets d'eaux usées sont conformes aux valeurs indicatives de la SFI pour les rejets d'eaux usées sanitaires (eaux d'égout)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme de surveillance des eaux usées</li> </ul>

**REMARQUE(S) :**

- Actuellement, il n'existe pas de programme officiel de recyclage dans le pays. On ne sait donc pas quelle proportion des déchets attendus du projet peut être effectivement recyclée ou réutilisée. Au fur et à mesure de l'avancement du projet et de l'acquisition d'une expérience opérationnelle, un objectif de recyclage sera défini (NMWM KPI-03). Rio Tinto Simfer s'efforcera d'explorer les possibilités d'introduire le recyclage, en particulier là où il peut y avoir des possibilités d'emploi ou de génération de revenus tout au long du projet.

Les indicateurs de rendement seront consignés, communiqués et contrôlés. Ces données seront examinées mensuellement avec le Directeur général de la santé, de la sécurité, et de l'environnement (SSE) ou le surintendant de l'environnement désigné. Lorsque les indicateurs de rendement ne sont pas atteints, le surintendant de l'environnement désigné lancera des enquêtes et déterminera des mesures correctives pour permettre d'atteindre les objectifs.

## 3 Plan des mesures d'atténuation

### 3.1 Gestion des déchets au cours des étapes du projet

La mise en œuvre du PGDNM couvre la période de production de déchets qui commencera avec le début des travaux préliminaires (levés, études géotechniques, réfection des routes, construction de camps temporaires, etc.) jusqu'à l'étape de construction (mobilisation des entrepreneurs, mise en place et construction de l'infrastructure du projet proprement dite) où les quantités de déchets devraient augmenter et atteindre un niveau record. Les déchets des étapes de construction seraient variables, changeant au fur et à mesure de l'avancement des travaux et pourraient être produits dans des lieux très dispersés géographiquement. Pendant l'étape d'exploitation, le volume des déchets devrait diminuer de manière importante (sauf en cas d'incidents imprévus) jusqu'à la clôture du projet, où il pourrait augmenter de manière considérable pendant une courte période, lorsque les équipements de l'usine seront mis hors service et que les sites d'exploitation du projet seront nettoyés. Dans la mesure du possible, la quantité de déchets sera réduite en achetant des matériaux en vrac, limitant ainsi la quantité d'emballages nécessitant une gestion et/ou une élimination.

Des normes adéquates en matière de santé et de sécurité seront appliquées, y compris l'engagement n° 80.7 de l'Évaluation de l'impact environnemental et social (EIES) :

- Application de règles strictes concernant l'accès au site et aux déchets déposés, y compris le contrôle des fouilles sur le site ;
- Utilisation de clôtures pour empêcher l'accès aux personnes non autorisées ; et
- Former le personnel et lui fournir et exiger le port d'un ÉPI adéquat.

Tous les entrepreneurs seront évalués avant l'attribution du contrat, notamment en confirmant que l'organisation, l'équipement et les installations de l'entrepreneur disposent de tous les permis et autorisations nécessaires et qu'ils fonctionnent selon des normes acceptables en matière de santé, de sécurité et d'environnement (engagement n° 85 de l'EIES).

Dans le cadre du plan de migration induite par le projet (voir le chapitre 18 : Migration induite par le projet), Rio Tinto Simfer travaillera également avec les autorités locales ou les aidera, le cas échéant, à planifier la mise en place d'installations locales de gestion des déchets non miniers pour répondre aux besoins d'une population locale élargie anticipée par la migration induite par le projet (engagement n° 86 de l'EIES).

Les sous-tâches suivantes résument la gestion générale des déchets pour le projet par étape. Les stratégies et normes de gestion des déchets sont détaillées dans les documents connexes décrits à la section 1.2.

#### 3.1.1 Gestion des déchets au cours des étapes de construction

Les travaux préliminaires et la gestion des déchets au cours des étapes de construction seront mis en œuvre dans les lieux suivants :

- Aires de dépôt de déchets dédiées sur les chantiers de construction – tri, séparation, transfert des matières recyclables à des tiers et traitement des déchets de construction et des déchets ménagers sur les chantiers.
- Aire de gestion des déchets dédiée dans les camps de construction ou dans d'autres lieux dotés d'équipements de traitement des déchets par les producteurs de déchets pour gérer leurs propres déchets.
- Les camps de construction ferroviaire sont équipés de fosses septiques pour la collecte des eaux usées jusqu'à ce qu'une station d'épuration des eaux usées soit installée dans chaque camp. Les déchets solides sont actuellement transportés à Canga pour y être éliminés.

Ces aires de gestion des déchets (AGD) sont décrites ci-dessous à la section 3.2.

### 3.1.2 Gestion des déchets au cours des étapes opérationnelles

La gestion des déchets au cours des étapes opérationnelles sera mise en œuvre dans :

- L'IGD ayant un stockage sécurisé à long terme (SSLT) pour les déchets non recyclables et les déchets dangereux (cellules de décharge). Cette IGD crée des responsabilités « héritées » pour la société après la fermeture du projet et doit être utilisée comme dernière option pour les déchets résiduels.

L'IGD est décrite ci-dessous dans la section 3.2.

### 3.1.3 Gestion des déchets aux cours des étapes de fermeture

La certitude concernant l'approche et les mesures de gestion des déchets pendant le déclassement et la fermeture sera fournie dans le plan de fermeture qui sera élaboré au fur et à mesure de l'avancement du projet. Il est à noter que les propositions de gestion des déchets pour la fermeture du projet à ce stade peuvent être conceptuelles compte tenu de la longue durée de vie du projet Simandou et des changements potentiels apportés au projet et aux réglementations locales et internationales en matière de déchets au cours de cette période.

À ce stade du projet, les options de fermeture de l'IGD et des AGD devraient être les suivantes :

- Tous les déchets dangereux (tant qu'ils sont sans danger) seront incinérés sur le site ou enlevés du site et éliminés en toute sécurité dans un site de gestion des déchets dangereux agréé.
- Tous les stocks de matériaux commercialisables seront traités ou retirés du site.
- Les déchets de démolition inertes, comme le béton, seront éliminés dans une cellule étanche adéquate (potentiellement dans la réserve minière de Ouéléba).
- Les matériaux ayant une valeur de récupération (comme l'acier) seront transportés par l'embranchement ferroviaire jusqu'au port pour être réutilisés ou vendus.
- L'acier et les matériaux connexes provenant de la démolition de l'usine et ayant une valeur de récupération resteront sur le site en vue d'une réutilisation ou d'une vente avantageuse, ou seront transportés par chemin de fer jusqu'au port.
- Les empreintes de l'IGD et de l'AGD seront couvertes afin de réduire au minimum l'infiltration des précipitations dans les cellules fermées de la décharge.
- La remise en état des sols et terrains contaminés sera entreprise au cours des activités de fermeture finale, conformément aux conclusions d'une évaluation spécifique des terrains contaminés.

## 3.2 Installations de gestion des déchets

Tout au long du Projet, Rio Tinto Simfer aménagera des zones et des installations de gestion des déchets temporaires et permanentes. Elles sont décrites dans les sections suivantes (sections 3.2.1 et 3.2.2). La figure 3.1 montre l'emplacement des zones de gestion des déchets du site minier.

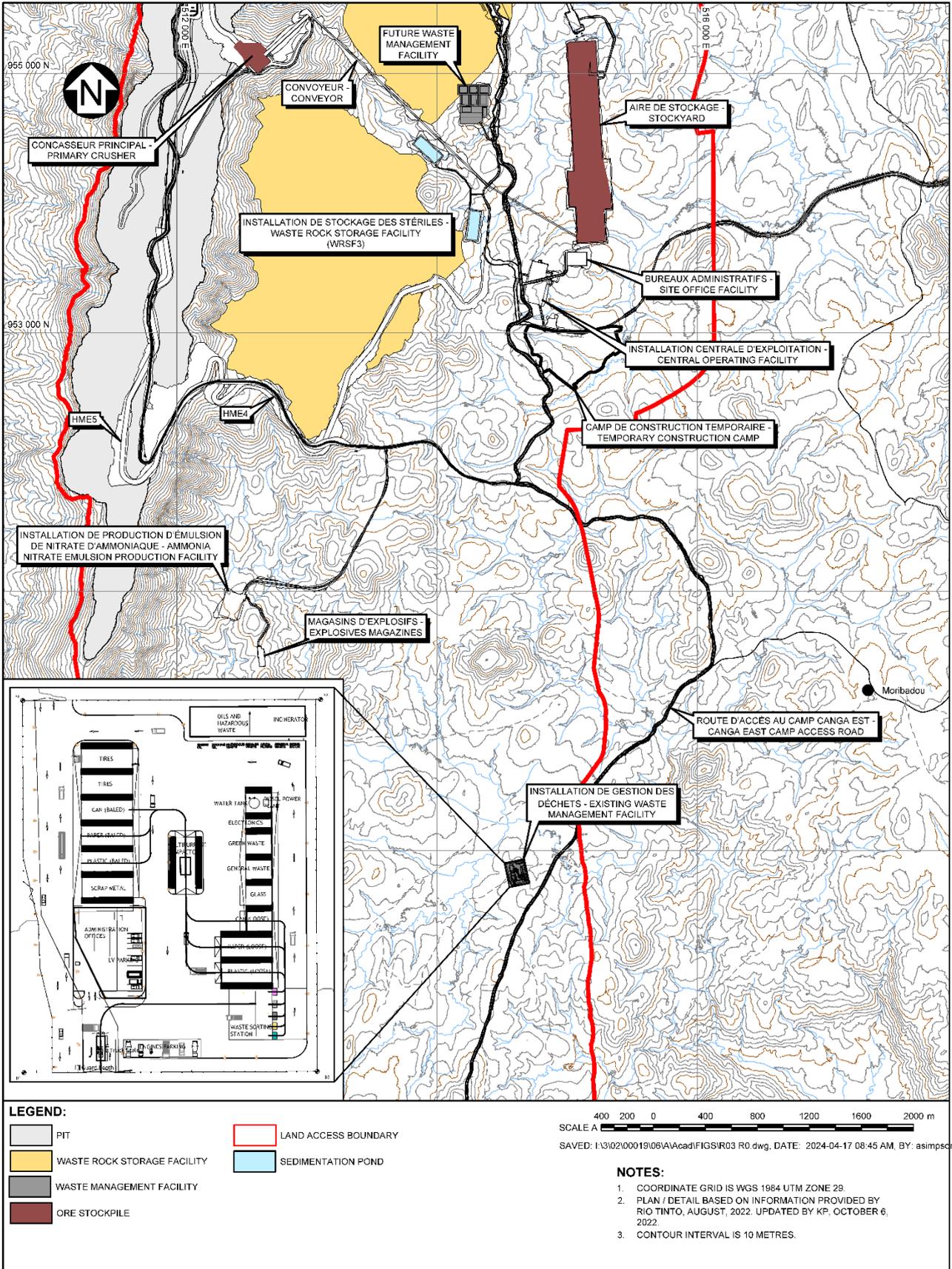


Figure 3.1 Emplacement des zones et installations de gestion de l'eau

### 3.2.1 Aires temporaires de gestion des déchets

Il y aura des aires de gestion des déchets (AGD) temporaires sur le site du projet pour gérer les flux de déchets provenant des travaux préliminaires et des activités de construction. L'utilisation de ces installations devrait se poursuivre jusqu'à la construction de l'IGD permanente. Lorsque d'autres options adéquates pour la gestion des déchets non miniers ne sont pas offertes, l'incinération peut être utilisée pour réduire les risques environnementaux associés aux déchets combustibles et pour réduire leur volume (engagement n° 82 de l'EIES). Cette opération sera réalisée dans une usine d'incinération moderne, conçue et exploitée conformément aux normes d'émissions pour les incinérateurs de déchets dangereux et non dangereux définies dans les lignes directrices en matière de SSE de la SFI pour les installations de gestion des déchets (2007c).

Les AGD ou les pratiques actuelles ou temporaires du projet comprennent ce qui suit :

- Incinération des déchets – L'incinérateur existant sur le site de la mine ne fonctionne pas actuellement et il est prévu de réparer ou d'installer un ou plusieurs nouveaux incinérateurs
- Séparation ou tri des déchets
- Brûlage à l'air libre contrôlé
- Un bureau opérationnel temporaire est installé sur le site de la mine
- Compostage

Des photos de ces installations existantes figurent à l'annexe A.

### 3.2.2 Installations de gestion des déchets permanentes

Les enquêtes préliminaires menées dans le pays indiquent qu'il n'existe pas en Guinée de décharges pour déchets dangereux ou pour déchets solides municipaux (DSM) répondant aux normes internationales. La mise en place d'une décharge à écran d'étanchéité artificiel pour l'élimination des déchets du projet s'avère donc une nécessité.

Rio Tinto Simfer construira, exploitera ou sous-traitera des installations permanentes de gestion des déchets suivantes :

- Installations de gestion et de tri des déchets - Une IGD sera installée sur le site de la mine pour recevoir, trier et stocker temporairement tous les flux de déchets du projet, dans une installation ou une zone de tri des déchets désignée. L'IGD sera conçue en fonction du volume et des types de déchets à traiter, et un pont-bascule sera installé près de l'entrée de l'IGD.
- L'IGD comprend, sans s'y limiter, les installations suivantes :
  - Bureau ou bâtiment administratif et ablutions
  - Routes et aires de stationnement internes
  - Zone de stockage temporaire dédiée aux déchets liquides d'hydrocarbures
  - Zone de stockage et de recyclage des débris de construction et de démolition (temporaire)
  - Système de collecte et de traitement des lixiviats de la décharge
  - Incinérateur et installation de traitement des cendres
  - Zone de stockage temporaire dédiée aux matières dangereuses (peinture, produits chimiques, huile de cuisson, etc.)
  - Zone de tri et de recyclage des déchets (compactage et broyage)
  - Installations de gestion des eaux pluviales, y compris une station d'épuration des eaux usées
  - Éclairage de la zone
  - Provision pour l'agrandissement futur de la décharge

- Décharge - Une décharge à écran d'étanchéité artificiel sera située sur le site de la mine (IGD) pour l'élimination des déchets non dangereux ou inertes générés par le projet, en particulier les déchets qui ne peuvent pas être incinérés. La décharge disposera d'une cellule dédiée à l'élimination en toute sécurité des déchets dangereux. La décharge est proposée pour couvrir une zone de 400 x 400 m, mais elle commencera par une décharge de 100 x 100 m qui sera agrandie en fonction des besoins.
- Les sites de décharge seront situés de manière à réduire au minimum les impacts (engagement n° 80.1 de l'EIES) :
  - Éviter la proximité de développements résidentiels, d'aéroports, d'hôpitaux, d'écoles et d'autres récepteurs sensibles
  - Éviter les implantations à proximité des sources d'eau potable (eaux souterraines et de surface)
  - Tirer parti d'une géologie et d'une hydrogéologie favorables
  - Éviter les zones soumises à des risques naturels comme les glissements de terrain et les inondations
- Les installations de gestion des déchets non minéraux seront conçues pour réduire au minimum la production et les impacts des lixiviats (engagements n° 80.2 et 80.2.6 de l'EIES) :
  - Implantation pour éviter les infiltrations d'eau souterraine
  - Contrôle des infiltrations d'eau de surface par l'utilisation de drains périphériques
  - Application d'un contrôle strict sur les types de déchets déposés
  - Réduire au minimum la surface des déchets exposés à la pluie
  - Utilisation de systèmes de revêtement de décharges à faible perméabilité (par exemple, argile compactée ou revêtements) adaptés au type de déchets déposés
  - Restauration progressive et de haute qualité du site achevé, intégrant une couverture à faible perméabilité
  - Collecte des lixiviats par le biais d'un système de drainage conçu de manière adéquate, si cela s'avère nécessaire
  - Traitement des lixiviats pour réduire les polluants à des niveaux acceptables avant leur rejet
  - Surveillance des eaux souterraines et des lixiviats pour s'assurer de l'efficacité des systèmes d'étanchéité et de collecte

Les systèmes de revêtement des décharges (engagements n° 80.3 et 80.4 de l'EIES) seront sélectionnés en fonction de leur compatibilité chimique avec les déchets particuliers à déposer et du niveau de confinement adéquat pour les déchets, compte tenu de la géologie et de l'hydrogéologie environnantes. Les revêtements seront soumis à des procédures de contrôle de la qualité afin de garantir l'intégrité des matériaux.

- Les installations de gestion des déchets non miniers seront conçues pour réduire au minimum les nuisances causées par les détritiques et la vermine (engagements n° 80.5 et 80.5.4 de l'EIES) :
  - Installation de clôtures périmétriques, de plantations, d'aménagements paysagers et d'écrans de protection contre les détritiques
  - Réduire au minimum la surface des déchets exposés à l'aide de couvertures de sol
  - Utilisation de techniques d'effarouchement ou de prédateurs naturels pour décourager les oiseaux

Si des déchets dangereux doivent être mis en décharge sur le site, ils seront déposés dans des cellules désignées pour séparer les matériaux incompatibles et des précautions adéquates seront prises dans la conception des cellules et l'élimination des déchets pour éviter les risques pour la santé et la sécurité (engagement n° 80.6 de l'EIES).

Rio Tinto Simfer mettra en place un système de suivi des déchets non miniers afin d'enregistrer des données clés, notamment le type et le volume de chaque flux de déchets et les méthodes de traitement et d'élimination finales (engagements n° 84.1 à 84.3 de l'EIES).

Les déchets non minéraux devront être transportés entre le point d'origine et le point d'élimination finale (par exemple, l'installation de gestion de déchets non minéraux). Tous les transferts de déchets du projet seront effectués conformément aux exigences de la stratégie de gestion des déchets non minéraux et du plan de gestion des déchets non minéraux et consignés à l'aide du système de suivi. Des registres seront tenus sur tous les déchets déposés dans les sites de décharge, y compris les types et les quantités et, dans le cas de déchets dangereux, les emplacements des cellules qui ont été utilisées (engagement n° 84.4 de l'EIES).

Les travailleurs dans les zones éloignées et sur le terrain seront encouragés à pratiquer un bon entretien sur leur lieu de travail et à garder avec eux des conteneurs à déchets portables ou des sacs poubelles pour la collecte et le transport des déchets générés quotidiennement ou hebdomadairement vers un point central ou une installation centrale de collecte des déchets (engagement n° 87.3 de l'EIES).

- Installations de traitement des eaux usées- Les sites du Projet seront desservis par plusieurs stations d'épuration (STE) pour la collecte et le traitement des eaux usées. Les fosses septiques sont dimensionnées en fonction du nombre d'utilisateurs potentiels et des volumes d'eaux usées. Toutes les installations de traitement des eaux usées seront conçues et exploitées conformément aux lignes directrices générales de la SFI en matière de SSE : Qualité environnementale des eaux usées et des eaux ambiantes, avril 2007 (engagement n° 88 de l'EIES). Le système de traitement des eaux usées doit être étanche/confiné et conçu pour empêcher l'infiltration des eaux pluviales. Les installations de traitement des eaux usées comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants :
  - Transport de l'ensemble du matériel et de l'équipement sur le chantier de construction
  - Fourniture d'une ou plusieurs installations de traitement des eaux usées uniformisé
  - Fondements de l'équipement
  - Toute installation et tout équipements nécessaires à la mobilisation, au montage et à la mise en service de l'installation de traitement de l'eau
  - Zone de dépôt pour la réception des matériaux
  - Alimentation
  - Pièces détachées
  - Approvisionnement en matières premières et en produits chimiques
  - Seront situées à l'écart (au moins 100 mètres) des zones sensibles (par exemple, eaux de surface, plaines inondables et puits) et seront soutenues par une conception adéquate et une évaluation des risques (engagement n° 87.1 de l'EIES)
  - Ils seront établis dans des lieux où les employés travaillent régulièrement (engagement n° 87.2 de l'EIES)

Au besoin, des fosses septiques portables ou des réservoirs de stockage des déchets ou des systèmes mobiles de traitement de l'eau seront utilisés pour les groupes de travail de construction de petite taille, éloignés et mobiles (engagement n° 87.4 de l'EIES).

- Épandage agricole ou installation de biorestauration - La décharge sera utilisée pour traiter les déchets biodégradables en aérobiose, y compris les sols ou les sédiments contaminés par des hydrocarbures. La méthode ne serait toutefois pas applicable au traitement des contaminants hautement dangereux ou toxiques.
- Incinérateurs - Deux incinérateurs, dont l'un pour la redondance, seront opérationnels et situés dans un bâtiment de gestion des déchets à l'IGD. L'incinération sera également assurée dans les IGD du camp afin de réduire le volume et les risques liés au transport des déchets sur de longues distances. La méthode privilégiée pour l'élimination des déchets non recyclables, médicaux, sanitaires et alimentaires sera l'incinération. Les déchets sanitaires et alimentaires doivent être incinérés en priorité chaque jour.

### 3.3 Système de séparation des déchets

Des efforts seront faits pour réduire au minimum la production de déchets, puis pour les réutiliser, les recycler et les valoriser. Les déchets sont éliminés lorsqu'ils ne peuvent être réduits, réutilisés, recyclés ou récupérés.

Des conteneurs à déchets seront utilisés pour trier les déchets à la source. Les bacs et les bennes seront sélectionnés en fonction des besoins en déchets, de la prévention de l'attraction de la faune (conteneurs en acier ou en plastique résistant avec couvercles de serrage) et des exigences en matière de transport (camion et chariot élévateur à fourche). Tous les conteneurs seront étiquetés et codés par couleur afin de ne discerner que les déchets appropriés. Ces poubelles seront placées sur le site où les déchets sont produits et permettront de trier tous les déchets selon les catégories résumées dans le tableau 3.1. Rio Tinto Simfer utilisera cependant une liste détaillée et formalisée des déchets (section 1.2), qui permet de trier les déchets du projet en 23 groupes de collecte de déchets définis avec des cotes de danger correspondantes, ce qui permet d'optimiser la séparation et la collecte des déchets au point de production. La classification des risques garantit que chaque groupe de déchets peut être trié, traité, transporté et éliminé de manière responsable et sûre.

L'IGD recevra les déchets (dangereux et non dangereux) produits sur le site, où ils seront triés et gérés comme il convient, soit pour être réutilisés, recyclés ou récupérés, soit pour être éliminés dans les décharges du site ou hors du site par des entrepreneurs extérieurs. Tous les mouvements de déchets seront enregistrés dans un registre ou un système de suivi des déchets par l'entrepreneur chargé de la gestion des déchets, depuis la source jusqu'au point d'élimination final (par exemple, décharge à l'IGD, recyclage hors site, etc.).

L'IGD sera dotée d'un tablier en béton et d'un système de drainage périmétrique adéquat pour la gestion des eaux pluviales. Les zones utilisées pour le chargement et le déchargement seront également équipées d'un système de drainage adéquat, d'un système de confinement des déversements et d'autres dispositifs de contrôle. La zone de collecte des eaux de drainage sera protégée des intempéries afin de réduire au minimum le risque de contamination. L'IGD sera protégée de l'accès du public, du bétail ou de la faune locale (oiseaux, rongeurs, etc.).

Les déchets non dangereux seront envoyés à l'IGD du site et ceux qui ne peuvent être récupérés ou recyclés seront éliminés dans la décharge pour déchets solides (voir la section 3.5). Des systèmes de traitement des eaux usées bien conçus traiteront les eaux usées générées par le Projet et toutes les autres eaux usées générées par le site minier. Les effluents traités seront rejetés conformément aux législations locales applicables ou aux meilleures pratiques internationales.

Les déchets recyclables seront conservés à l'IGD en vue de leur réutilisation ou de leur stockage ou élimination sur place. Le recyclage des piles, des produits électroniques, des hydrocarbures, des pneus et des déchets informatiques dans le pays sera étudié. Lorsque cela est possible en toute sécurité, les déchets dangereux sont incinérés sur place. Si les déchets dangereux ne peuvent pas être recyclés en toute sécurité dans le pays ou incinérés, la mise en décharge sera une option de dernier recours.

L'IGD sur place disposera de bennes recyclables conteneurisées prétriées et d'une installation dédiée au stockage des matériaux recyclables jusqu'à leur collecte en vue de leur réutilisation ou de leur réaffectation. En outre, des bennes conteneurisées prétriées seront disponibles pour stocker les déchets dangereux qui seront incinérés (lorsque cela est possible en toute sécurité) ou exportés hors du site ou mis en décharge en vue de leur élimination ou destruction finale. Rio Tinto Simfer effectuera des vérifications périodiques des entrepreneurs responsables de la gestion hors site des flux de déchets du projet Simandou.

Les déchets biomédicaux seront recueillis et incinérés dans l'IGD du site.

Lorsqu'il n'est pas possible de gérer les déchets sur place, ceux-ci sont recueillis par des entrepreneurs agréés en vue de leur élimination ou de leur recyclage hors site. Les copies des licences des entreprises de traitement des déchets et

des installations d'élimination préapprouvées seront conservées à l'IGD ou par un membre désigné du personnel de la mine à titre de référence.

### 3.4 Méthodes d'élimination par types de déchets

Le tableau 3.1 résume les sources potentielles de déchets et les méthodes d'élimination proposées. Les groupes et types de collecte des déchets sont fondés sur la Procédure relative aux bordereaux de transfert de déchets du projet.

**Tableau 3.1 Sources potentielles de déchets et méthodes d'élimination**

Groupe de collecte des déchets	Type de collecte des déchets	Type de conteneur de collecte	Description des déchets	Type de flux de déchets	Action dans l'IGD ou sur le site de traitement des déchets	Options de recyclage ou de réutilisation possibles
1	Déchets généraux	Benne et bacs à déchets séparés	Déchets généraux – emballages souillés, matériaux cassés, etc.	Recyclables/ combustibles	Incinérer les déchets non recyclables	Séparer les matériaux de recyclage
2	Déchets alimentaires	Benne et bacs à déchets séparés	Déchets alimentaires et épluchures	Biologiques	Incinérer	Composter
3	Déchets de construction	Benne, sacs et conteneurs	Conteneurs, briques et blocs, traverses cassées, résidus de ciment, mousses, matériaux isolants, etc.	Recyclables/ inertes/ combustibles	Stocker et incinérer, si non recyclable	Envoyer au concasseur de roches pour le ballast, réutiliser, réutiliser comme matériau de remblai ou offrir à la communauté
4	Plastiques	Poubelle séparée	Bouteilles en plastique, gobelets, feuilles, emballages, liens, gaines, etc.	Recyclables	Séparer le cas échéant, mettre en balles et stocker Incinérer le reste	Recycler les plastiques séparés mis en balles
			Membrane en PVC, tuyau en PVC	Recyclables	Mettre en balles et stocker	Réutilisation par la communauté
5	Papier et carton	Poubelle séparée	Boîtes et emballages en carton, papier (en feuilles, déchiqueté, gobelets, conteneurs, ciré et emballages Tetra pak)	Recyclables	Collecte et mise en balles pour le recyclage	Recycler le carton et le papier
6	Métaux	Poubelle séparée	Débris de cuivre, de laiton, d'aluminium et de métaux précieux	Recyclables	Ajouter à la benne à ferraille	Recycler comme ferraille
7	Bois et bois d'œuvre	Benne	Meubles brisés	Combustibles	Incinérer	Déchiqueter et broyer, utiliser pour le compost-paillis
			Les déchets de jardin, y compris les feuilles, les branches, les herbes, etc.	Biologiques	Le déchiquetage et la composition	Déchiqueter et composter/pailler
			Bois non peint, caisses en bois, palettes en bois, etc.	Recyclables	Enlever les clous, les stocker, s'ils sont cassés/éclatés - les incinérer	Offrir à la communauté

Groupe de collecte des déchets	Type de collecte des déchets	Type de conteneur de collecte	Description des déchets	Type de flux de déchets	Action dans l'IGD ou sur le site de traitement des déchets	Options de recyclage ou de réutilisation possibles
8	Textiles	Benne	Matelas	Recyclables	Enlever les ressorts métalliques pour la ferraille, incinérer les revêtements	Recycler le métal
			Textiles, vêtements	Recyclables/ combustibles	Stocker, mettre en balles Incinérer s'ils sont souillés et ne peuvent être réutilisés en toute sécurité	Recycler ou offrir à la communauté
9	Tubes-ampoules fluorescents	Bac de collecte spéciale	Tubes fluorescents/ampoules à faible consommation d'énergie	Dangereux/ recyclables	Écraser les tubes et les stocker dans un conteneur hermétique dans une zone de déchets dangereux	Stocker dans un récipient hermétique jusqu'à ce que le recycleur soit identifié
10	Petites piles	Bac de collecte spéciale	Batteries, signalisation ferroviaire, téléphones mobiles et petites cellules	Dangereux/ recyclables	Séparer les différents types et les stocker dans une zone de déchets dangereux	Envoyer à un centre de recyclage spécialisé
11	Déchets contaminés	Poubelle spéciale	Déchets de bois peints ou traités	Inertes (dangereux en cas de combustion)	Enlever les clous, les stocker, s'ils sont cassés/éclatés - les mettre en décharge	Réutilisation sur place
			Brosses et rouleaux contaminés	Dangereux	Incinérer	s.o.
			Conteneurs de produits chimiques vides	Dangereux	Rincer, sécher, rincer à nouveau et sécher	Réutilisation sur place ou renvoi au fabricant
			Colles et adhésifs	Dangereux	Incinérer	s.o.
			Chiffons/tampons absorbants contaminés par les hydrocarbures, y compris les vêtements de protection, les respirateurs utilisés pour l'ÉPI	Dangereux	Incinérer	s.o.
11 (suite)	Déchets contaminés	Poubelle spéciale	Filtres à huile usagés	Dangereux	Incinérer	s.o.
			Eau huileuse	Dangereux	Traitement/séparation des eaux huileuses, incinération des huiles	s.o.
			Bidons de peinture	Dangereux	Stocker dans une zone de déchets dangereux	Réutiliser, éliminer dans la zone de déchets dangereux de l'IGD
			Récipients de peinture (vides)	Dangereux	Incinérer s'il s'agit de plastique. S'il s'agit de métal, ouvrir les boîtes pour permettre à la peinture de sécher, les écraser avec de la ferraille, les mettre en balles et les recycler	Vendre comme ferraille

Groupe de collecte des déchets	Type de collecte des déchets	Type de conteneur de collecte	Description des déchets	Type de flux de déchets	Action dans l'IGD ou sur le site de traitement des déchets	Options de recyclage ou de réutilisation possibles
12	Déchets médicaux	Bac de collecte des déchets médicaux spéciaux	Déchets médicaux/cliniques, objets tranchants et produits pharmaceutiques périmés	Médicaux/dangereux	Incinérer immédiatement dès réception	s.o.
13	Déchets sanitaires	Mise en sac	Animaux morts	Dangereux	Ensacher et incinérer immédiatement	s.o.
		Benne	Boues d'épuration séchées	Dangereux	Incinérer	s.o.
		Bac de collecte spéciale	Déchets sanitaires, serviettes hygiéniques	Dangereux	Incinérer immédiatement dès réception	s.o.
14	Cartouches d'imprimante	Bac de collecte spéciale	Cartouches d'imprimante	Dangereux	Collecter, vérifier le type de plastique (si adéquat, incinérer)	Retour au fabricant, recharge
15	Huiles alimentaires usagées	Bac de collecte spéciale	Huiles alimentaires usagées	Liquides/combustibles	Incinérer	Explorer les possibilités d'utilisation dans les savons, etc.
16	Huiles minérales usagées	Bac de collecte spéciale	Huiles minérales et fluides hydrauliques usagés	Liquides/combustibles	Incinérer	s.o.
17	Caoutchouc	Benne	Courroies transporteuses, tuyaux, tubes et autres équipements en caoutchouc	Combustibles	Incinérer	Offrir à la communauté locale Travailler avec les fabricants de courroies sur les options de recyclage
			Pneus	Recyclables	Percez un trou pour éviter toute réutilisation en tant que pneu de route, stockez-le	Réutilisation en tant que défenses de murs pour navires/bateaux/parois portuaires, ou offrir à la communauté locale
18	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	Bac	Climatiseurs DEEE (ordinateurs, imprimantes, écrans, téléviseurs, radios, matériel électrique, réparations de véhicules lourds et d'instruments)	Dangereux/recyclables	Vérifier la présence de liquide de refroidissement et vidanger, séparer les métaux et les DEEE, stocker dans une zone de déchets dangereux	Stocker le liquide de refroidissement, recycler le métal et les DEEE Envoyer à un centre de recyclage spécialisé

Groupe de collecte des déchets	Type de collecte des déchets	Type de conteneur de collecte	Description des déchets	Type de flux de déchets	Action dans l'IGD ou sur le site de traitement des déchets	Options de recyclage ou de réutilisation possibles
19	Déchets dangereux	Sac scellé et sécurisé	Produits à base d'amiante	Dangereux	Assurer l'étanchéité, stocker dans la zone de déchets dangereux de l'IGD	s.o.
		Sac/conteneur sécurisé pour les liquides	Déchets chimiques, y compris les vêtements de protection	Dangereux	Séparer pour incinération, neutraliser et solidifier	s.o.
		Conteneur sécurisé pour les liquides	Déchets de combustibles hydrocarbonés, moteurs	Dangereux/liquides/combustibles	Stocker dans des fûts fermés dans une zone de déchets dangereux	Réutilisation possible du combustible pour le chauffage et d'autres usages
		Sécuriser le conteneur d'origine	Liquide de refroidissement	Dangereux/liquides	Recueillir et stocker dans une zone de déchets dangereux	Éliminer dans la zone de déchets dangereux de l'IGD
			Matériaux radioactifs (détecteurs de fumée, tests de canalisations)	Dangereux	Recueillir et stocker dans une armoire métallique	Transfert vers un lieu de stockage approuvé par le gouvernement de Guinée
			Réfrigérant	Dangereux/liquides	Recueillir et stocker dans une zone de déchets dangereux	Réutiliser si possible, éliminer dans la zone de déchets dangereux de l'IGD
			Batteries de véhicules usagées	Dangereux/recyclables	Acide de vidange (à neutraliser avec de la chaux)	Envoyer à un centre de recyclage spécialisé
20	Verre	Bac	Verre – feuilles, brisures, miroirs, verres, cruches et articles de laboratoire	Recyclables/inertes	Stocker, puis envoyer au concasseur-pulvérisateur	Recycler ou réutiliser les matériaux concassés comme ballast, pulvérisés comme enrobés bitumineux pour le revêtement des routes
21	Cendres	Benne	Cendres d'incinérateur	Recyclables	Mélanger avec du sable ou du ciment pour obtenir du béton de cendres	Utilisation pour le béton non structurel, les dalles de chemin
22	Déchets sanitaires liquides	Conteneur sécurisé	Eaux usées brutes/septiques	Dangereux/liquides	Livrer au bassin d'entrée de la station d'épuration des eaux usées	Transfert vers les lits de séchage des boues
		Citerne à vide	Effluent traité	Liquides	Aucun – rejet dans l'environnement	Utilisation pour l'irrigation, le dépoussiérage et le béton bitumineux
		Toilettes portables	Boues d'épuration traitées	Dangereux/liquides	Livrer aux lits de séchage des boues et incinérer	s.o.
23	Sol contaminé	Benne et bac	Sol contaminé par des hydrocarbures ou des produits chimiques	Dangereux	Transfert vers un épandage agricole pour traitement	Retour dans l'environnement après assainissement

## 3.5 Gestion des déchets non dangereux

### 3.5.1 Mesures d'élimination des déchets non dangereux

Les déchets non dangereux seront séparés en deux catégories :

- Déchets recyclables
- Matériaux réutilisables
- Matériaux biologiques (compostables)
- Déchets solides non recyclables (déchets de bureau, déchets ménagers, etc.)
- Eaux usées / sanitaires
- Déchets liquides

Rio Tinto Simfer consultera la communauté minière au sujet des déchets réutilisables ou recyclables qui seront mis à la disposition des communautés locales en vue de leur réutilisation et de leur recyclage lorsque cela s'avère pratique, bénéfique, sûr et rentable. Les déchets contenant des substances dangereuses (par exemple, les récipients de peinture usagés) ne seront pas mis à la disposition des communautés locales à des fins de réutilisation ou de recyclage (engagement n° 83 de l'EIES). Si, après consultation des communautés locales, les déchets réutilisables et/ou recyclables ne sont pas souhaités, les déchets seront éliminés conformément au présent PGDNM.

Le Directeur général de SSE ou le Directeur / Superviseur environnemental désigné identifiera les voies de réutilisation des déchets disponibles pour le projet, développera des relations avec les entrepreneurs appropriés et établira des points de réutilisation pour le verre, le papier, le carton et la ferraille. Les conteneurs de réutilisation seront clairement étiquetés et codés par couleur. En ce qui concerne les déchets non réutilisables, les mesures d'élimination sont examinées ci-dessous. Les entreprises de traitement des déchets fourniront des reçus ou toute autre confirmation que les produits recyclables et les autres déchets ont été éliminés dans des installations autorisées et approuvées.

### 3.5.2 Déchets solides

Il s'agit de tous les déchets solides classés comme étant non dangereux qui ne peuvent pas être recyclés ou réutilisés de manière pratique, y compris les déchets de bureau, les déchets domestiques, le béton, l'acier, le bois, les plaques de plâtre et les déchets de construction mélangés. Ces déchets seront produits tout au long du cycle de vie du projet, de la construction au déclassement et à la fermeture.

Les déchets solides seront triés par types de déchets à la source à l'aide de poubelles à code couleur avant d'être transportés vers l'installation de gestion des déchets (IGD). Les déchets y seront classés par type, puis éliminés dans la décharge de déchets solides située sur le site de l'IGD.

Les déchets domestiques, y compris les déchets alimentaires de la cafétéria et le papier et le carton des bureaux, seront collectés et immédiatement scellés dans des bacs en plastique séparés. Le personnel de cuisine sera chargé de vider les restes de nourriture et les déchets organiques dans les poubelles adéquates. Les bacs en plastique scellés seront envoyés quotidiennement à l'IGD et stockés dans une zone sécurisée avant d'être transportés ou éliminés dans la décharge de déchets solides. Rio Tinto Simfer étudiera les possibilités d'utilisation d'un composteur pour les matières organiques. Dans le cas contraire, les déchets seront éliminés conformément au présent PGDNM.

Le Directeur de l'environnement / Superviseur mettra en place un calendrier de collecte des déchets ménagers qui permettra une collecte fréquente (quotidienne, par exemple) et une élimination adéquate afin d'éviter d'attirer la vermine et de réduire au minimum les odeurs. Les déchets ménagers seront contrôlés afin de s'assurer que le volume optimal de matériaux est réutilisé et recyclé dans la mesure du possible. Le volume approximatif des déchets générés sera enregistré afin d'établir une base de référence fiable pour la réduction des déchets.

Les pneus usagés seront recyclés. Si le recyclage est impossible, les pneus usagés seront mis en décharge dans un endroit séparé. Les pneus usagés triés dans l'actuelle installation de traitement des déchets sont présentés à l'annexe A. L'élimination des déchets solides dans des zones non autorisées est interdite. En cas de découverte d'une décharge clandestine, les déchets sont immédiatement collectés et éliminés à l'IGD. Aucun déchet solide ne peut être éliminé dans un cours d'eau ou sur un terrain (installation non agréée). Les articles combustibles et les articles non combustibles qui ne sont pas recyclables seront mis en décharge ou incinérés. Les déchets combustibles, comme les bombes aérosol, seront perforés et égouttés avant d'être compactés ou broyés pour être recyclés, incinérés ou éliminés dans la décharge. Les déchets drainés lors de ces efforts seront éliminés ou recyclés de manière adéquate, en fonction de leur contenu.

Des zones de stockage séparées seront construites pour les déchets dangereux et non dangereux et utilisées comme il convient. Les zones de stockage seront étiquetées de manière adéquate, mais si, par erreur, un déchet dangereux est mélangé à un déchet non dangereux, l'ensemble du lot sera considéré comme dangereux et géré comme tel.

Des bacs en acier seront installés dans chaque grande installation pour les déchets recyclables comme la ferraille, le bois, les pneus (le cas échéant) et les équipements inutilisables.

Les mesures générales qui seront mises en œuvre pour réduire au minimum l'impact des déchets non minéraux comprendront, sans s'y limiter, les éléments suivants :

- Achat efficace de matériaux de construction, réutilisation et recyclage des matériaux dans la mesure du possible, et adoption d'une bonne gestion domestique pour réduire au minimum les déchets (engagement n° 81.1 de l'EIES).
- Le feuillage facilement biodégradable sera laissé sur place pour se décomposer (compostage) et agir comme conditionneur de sol (engagement n° 81.3 de l'EIES).
- Les déchets seront triés, manipulés, stockés et éliminés en toute sécurité, et le potentiel de réutilisation et de recyclage des déchets réutilisables et recyclables sera optimisé (engagement n° 81.4 de l'EIES).
- Une installation permanente dédiée à la gestion des déchets non minéraux (de l'IGD) recevra tous les déchets non minéraux générés sur le site où ils seront gérés de manière adéquate, y compris le stockage ou une séparation plus poussée avant leur transfert vers des installations de recyclage, d'incinération ou de décharge (engagement n° 81.5 de l'EIES).
- Des points de collecte temporaire des déchets seront placés dans des endroits facilement accessibles autour des zones d'hébergement et de construction. Ils seront marqués pour garantir la séparation des différents types de déchets à la source (engagement n° 81.6 de l'EIES).
- Les déchets seront évacués des zones de construction et d'exploitation à intervalles réguliers et ne seront pas autorisés à s'accumuler sur le site dans des zones non désignées (engagement n° 81.7 de l'EIES).

### 3.5.3 Eaux usées / déchets sanitaires liquides

Les eaux usées / déchets sanitaires liquides désignent tous les déchets liquides sur le site, notamment les eaux usées ou eaux-vannes (déchets des toilettes), les eaux grises (déchets des cuisines, douches/bains, blanchisseries, etc.), et les huiles alimentaires usagées. Les mesures qui seront adoptées pour gérer ces déchets sont notamment les suivantes :

- Les eaux usées et les eaux grises desservant les zones de travail plus petites seront évacuées dans des fosses septiques ou des fosses d'épandage. Les installations plus importantes, comme les camps temporaires et permanents, seront dotées de stations d'épuration. Les boues d'épuration provenant du traitement des eaux usées peuvent être séchées puis incinérées ou réutilisées pour l'amélioration des sols ou le compostage si elles satisfont aux normes applicables à l'épandage comme les normes de l'Agence américaine de protection de l'environnement (USEPA) pour l'utilisation ou l'élimination des boues d'épuration, 40 CFR Part 503.

- Les déversements de déchets liquides non dangereux seront nettoyés à l'aide de matériaux absorbants et éliminés à l'IGD. La préférence est donnée aux méthodes de nettoyage à sec plutôt qu'au lavage des zones touchées par le déversement. Si la zone doit être lavée, les effluents seront collectés et envoyés ou acheminés vers la station de traitement des eaux usées pour y être traités avant d'être rejetés dans l'environnement. L'eau rejetée dans l'environnement, qu'elle provienne de la station de traitement des eaux usées ou des systèmes de drainage du site, doit respecter les normes applicables en matière de rejets d'effluents.
- Les systèmes de traitement des eaux usées et les rejets seront conformes aux normes énoncées dans les lignes directrices générales de la SFI en matière de SSE (SFI, 2007a). Les valeurs indicatives de la SFI pour le rejet des eaux usées sanitaires (Tableau 1.5) et la norme guinéenne de rejet des eaux usées NG 09-01 010:2012/CNQ:2004 s'appliqueront au projet (selon la plus stricte des deux).
- Les systèmes de collecte des eaux pluviales ne seront pas utilisés pour la gestion des déchets liquides dans le cadre des opérations normales.
- Toutes les huiles alimentaires non dangereuses qui ne peuvent être réutilisées seront collectées, stockées et incinérées.

### 3.6 Gestion des matières et déchets dangereux

#### 3.6.1 Séparation des matières et déchets dangereux

Les matières et déchets dangereux seront séparés en ce qui suit :

- Déchets dangereux recyclables
- Matières dangereuses réutilisables
- Déchets solides dangereux
- Déchets liquides dangereux

Les mesures suivantes seront adoptées pour le tri des matières et déchets dangereux :

- Veiller à ce que les fournisseurs de matières dangereuses pour le projet fournissent à Rio Tinto Simfer les éléments suivants :
  - Données pertinentes nécessaires pour assurer une protection maximale de l'environnement, de la santé et de la sécurité
  - Des instructions claires sur l'utilisation, le fonctionnement, le stockage, le transport, la manutention et l'élimination des biens fournis, adaptées à la compréhension du personnel non technique
  - Certificat d'expédition adéquat
  - Étiquetage conforme aux exigences du système d'harmonisation mondiale
- Maintenir un inventaire des fiches de données de sécurité (FDS) pour les matières dangereuses sur le site dans un endroit connu et facilement accessible. La FDS doit également être affichée en français.
- Tenir un inventaire des emplacements, des volumes et du contenu des installations de stockage de matières dangereuses en vrac, ainsi qu'un inventaire annuel et cumulatif consigné de tous les déchets dangereux éliminés sur le site.
- Assurer une formation et des instructions adéquates sur l'utilisation de la FDS en cas d'urgence.
- Consigner toutes les matières dangereuses conformément aux exigences juridiques et aux pratiques exemplaires du secteur.
- Étiqueter les conteneurs de matériaux conformément aux normes de la FDS et protéger les substances contre tout accès non autorisé.

- Veiller à ce qu'un équipement de protection individuelle (ÉPI) adéquat soit disponible pour tout le personnel impliqué dans la manipulation de matières dangereuses ; former tout le personnel concerné à l'utilisation et à l'entretien de l'ÉPI.
- Former l'ensemble du personnel à l'utilisation des extincteurs et placer les équipements de lutte contre l'incendie appropriés à proximité des zones de stockage et de manipulation des matières dangereuses.
- Maintenir les appareils électriques remplis d'huile dans un état résistant au feu.
- Réduire au minimum le volume de matières dangereuses sur le site grâce à un contrôle régulier et à un inventaire des matières.
- Placer les conteneurs de matières dangereuses ou les installations de stockage à des distances minimales des cours d'eau et des zones sensibles, conformément aux réglementations locales ou aux meilleures pratiques internationales.
- L'entrepreneur chargé de la gestion des déchets prend des mesures adéquates pour identifier la présence de matières radioactives, y compris les radionucléides naturels dans les paratonnerres, les détecteurs de fumée, les sables réfractaires, les écailles de tuyaux, la peinture luminescente et les contaminants terrestres, et veille à ce que les zones de travail soient contrôlées pour vérifier la présence de matières radioactives avant le début des travaux.
- L'entrepreneur chargé de la gestion des déchets doit enquêter et s'assurer que des conseils spécialisés sont demandés en cas de détection de radioactivité et qu'une méthode de travail sûre est approuvée par Rio Tinto Simfer Management.

Il convient de noter que certaines matières ou certains déchets dangereux peuvent être inflammables et réactifs ; . Des précautions particulières doivent donc être prises lors de la manipulation des déchets dangereux afin d'éviter les accidents. Les mesures recommandées pour prévenir les incendies et les explosions et s'y préparer sont présentées dans les lignes directrices générales de la SFI en matière de SSE (SFI, 2007a).

### 3.6.2 Stockage et élimination des matières et déchets dangereux

Les mesures suivantes s'appliquent aux zones de stockage et d'élimination des matières dangereuses :

- Les zones de stockage seront conçues de manière à disposer d'une capacité de stockage adéquate pour les volumes de matériaux prévus dans le cadre du projet.
- Les zones de stockage seront conçues de manière à contenir les déversements de matières dangereuses, à protéger les matières des intempéries et à empêcher la contamination de l'environnement.
- Les trousseaux de lutte contre les déversements, les matériaux de confinement et d'extinction des incendies, l'équipement de protection et tout autre équipement nécessaire seront stockés dans un endroit facilement accessible.
- Les systèmes de prévention des incendies doivent être adaptés aux types de matières dangereuses stockées.
- Seuls les conteneurs de stockage en bon état seront utilisés.
- Les matériaux incompatibles ne seront pas stockés dans le même conteneur et seront stockés d'une manière sûre et à une distance déterminée par la FDS et les recommandations du fabricant.
- Des murs, des digues, des bermes ou des installations séparées seront construits pour contenir les matières dangereuses, si nécessaire.
- Les fûts, les conteneurs et les zones de stockage seront étiquetés, marqués, placardés et sécurisés conformément à la FDS et aux recommandations du fabricant.
- L'espace de stockage entre les conteneurs doit être suffisant pour permettre l'accès aux matières dangereuses et leur manipulation en toute sécurité.

- Il est interdit de manger, de boire, de fumer et d'appliquer des lotions topiques à proximité des zones de stockage de matières dangereuses. Les interdictions seront communiquées au moyen des canaux de communication établis sur le site, y compris par des panneaux appropriés placés dans les zones de stockage.

### 3.6.3 Transport de matières et déchets dangereux

Le transport des déchets doit être conforme aux lignes directrices du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et les déchets dangereux doivent être accompagnés d'une FDS, conformément à la procédure de bordereau de transfert des déchets et au modèle de transfert des déchets. Le transport de déchets dangereux en Guinée doit respecter les recommandations des Nations unies sur le transport des marchandises dangereuses pour le transport routier, ferroviaire et fluvial, et les déchets transportés par voie maritime doivent satisfaire aux exigences du code maritime international des marchandises dangereuses. Toutes les exportations de matières et de déchets dangereux (déchets traversant les frontières internationales) doivent également satisfaire aux exigences de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre pour le transport des matières et déchets dangereux :

- Veiller à ce que les déchets à transporter soient correctement séparés, confinés ou emballés de manière sûre et sécurisée pour la manutention manuelle et le transport.
- Assurer l'expédition ou le transport séparé des matériaux incompatibles.
- Les produits ou équipements de prévention et d'extinction des incendies seront expédiés avec les matières dangereuses, le cas échéant.
- Les produits ou trousseaux de gestion des déversements seront expédiés avec les matières dangereuses, le cas échéant.
- Les conducteurs doivent être formés de manière adéquate à la première intervention en cas de déversement, à l'extinction et au confinement des incendies, à la communication et aux autres mesures d'intervention en cas d'urgence.
- Les matières dangereuses sont expédiées dans des conteneurs appropriés, conformément aux informations de la FDS et aux spécifications du fabricant.
- Les conteneurs seront correctement sécurisés pendant le transport.
- Les conteneurs et les véhicules de transport seront correctement marqués, étiquetés et signalés.
- Les manifestes relatifs aux matières et déchets dangereux seront tenus à jour conformément aux réglementations locales ou aux meilleures pratiques internationales afin d'assurer un suivi adéquat des matières et des déchets, de la source à la destination.

### 3.6.4 Matières et déchets dangereux liquides

Les mesures suivantes s'appliquent à la gestion des déchets dangereux liquides (solvants et réactifs, huiles usagées, combustibles usagés, graisses, etc.).

- La gestion et l'élimination des huiles usagées (considérées comme des déchets dangereux) comprendront les éléments suivants :
  - Tous les produits pétroliers usagés seront collectés dans des réservoirs marqués « huile usée » ou « combustible résiduaire » (la signalisation sera également en français) et éliminés conformément aux exigences juridiques sous la direction du directeur des services du site ou d'un superviseur désigné.
  - Sauf indication contraire, les conteneurs de produits pétroliers vides seront stockés sur le site dans une zone désignée et renvoyés au fournisseur lors des transports de retour.
- Le stockage des déchets dangereux liquides comprendra les éléments suivants :
  - Les huiles usagées, les carburants usagés et les solvants seront stockés dans des conteneurs séparés (par exemple, des conteneurs IBC, des fûts) sur des palettes, sur des aires pavées équipées d'un système de confinement secondaire et à l'abri des intempéries. Les conteneurs seront clairement étiquetés avec leur contenu.
  - Les huiles et carburants usagés ne seront pas stockés dans des puits souterrains. Les réservoirs et les puits seront vidés et inspectés régulièrement (par exemple, une fois par mois) pour détecter tout signe de fissure ou de trou.
  - Le matériel et l'équipement nécessaires au confinement et au nettoyage des déversements, ainsi qu'au confinement et à l'extinction des incendies, seront disponibles dans la zone de stockage. Le personnel sera formé à son utilisation.
- Les déversements, le nettoyage et la réutilisation des déchets liquides dangereux comprendront les éléments suivants :
  - Tout déversement d'huiles, de graisses, de carburants, de solvants ou d'autres matières dangereuses dans les zones d'entretien, les zones de stockage de carburant, les zones de chargement et de déchargement ou toute autre zone, sera nettoyé à l'aide de matériaux absorbants et placé dans des bacs, et non lavé.
  - Les huiles et carburants usagés seront réutilisés, si possible.
  - Si les huiles ou carburants usagés ne sont pas d'une qualité suffisante pour être utilisés sur le site, ils seront collectés par un entrepreneur agréé pour être recyclés hors site; des copies des licences de l'entrepreneur seront conservées sur le site. Si le recyclage n'est pas possible, l'entrepreneur veillera à ce que les huiles usagées soient brûlées dans un brûleur ou réchauffeur d'huiles usagées adéquat, conforme à la réglementation en vigueur.
  - Il n'y aura pas d'élimination sur site d'huiles et de solvants usagés directement à la surface du sol ou dans le système de collecte des eaux pluviales.
- Les systèmes de traitement des eaux usées et les rejets de déchets dangereux et liquides seront conformes aux normes prévues par la norme guinéenne sur les rejets d'eaux usées NG 09-01 010:2012/CNQ:2004, présentée dans le tableau 1.2, et aux normes prévues par les lignes directrices générales de la SFI en matière de SSE (SFI, 2007a), présentées dans le tableau 1.3.

Le plan d'intervention en cas d'urgence environnementale fournit les protocoles d'intervention en cas de rejet accidentel de matières dangereuses.

## 4 Rôles et responsabilités

### 4.1 Résumé des rôles et responsabilités

La mise en œuvre efficace de ce PGDNM nécessite une bonne compréhension des rôles et des responsabilités en matière de gestion des déchets sur le projet. Le personnel clé ayant des rôles et des responsabilités de premier plan dans la gestion des déchets sur le projet est décrit dans le tableau 4.1. Néanmoins, la responsabilité de la gestion des déchets incombe à chaque membre du personnel, entrepreneur ou travailleur du projet, qui doit être bien informé ou formé sur les exigences ou le contenu de ce PGDNM. L'objectif du projet est que toutes les parties (personnel, entrepreneurs, etc.) gèrent les déchets générés le plus près possible de la source (séparation à la source) et les éliminent de manière adéquate dans les installations prévues à cet effet.

**Tableau 4.1 Rôles et responsabilités**

Poste	Rôles et responsabilités
Directeur général	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du Administrateur délégué.</li> <li>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 de gestion des déchets du projet.</li> </ul>
Directeur général de SSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du directeur général.</li> <li>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 des déchets par rapport au PGDNM.</li> <li>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 des déchets, soient adéquats.</li> </ul>
Gestionnaire de la logistique/surintendant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du directeur général.</li> <li>Il est chargé d'assister le gestionnaire des services du site en ce qui concerne l'expédition et le transport des déchets hors site en vue de leur élimination dans des installations d'élimination des déchets agréées.</li> </ul>
Responsable des services sur site	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du directeur général.</li> <li>Responsable de la supervision de tous les services ou opérations du site, y compris l'exploitation, l'entretien et la gestion des installations de gestion des déchets du projet (bermes de confinement, incinérateurs, décharges, installations de brûlage à l'air libre et installations d'épandage agricole).</li> <li>Le gestionnaire des services du site est également chargé de veiller à ce que le personnel des services du site qui exploite et gère les installations de gestion des déchets du projet reçoive la formation adéquate pour fonctionner efficacement.</li> </ul>
Directeur de l'environnement / Superviseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rend compte au directeur général de l'HSE.</li> <li>Examiner mensuellement la conformité avec le PGDNM et les résultats obtenus par rapport aux principaux indicateurs de performance.</li> <li>Enquêter et identifier les actions correctives si les indicateurs de performance ne sont pas atteints.</li> <li>Identifier et mettre en place des filières de réutilisation des déchets et développer des relations avec des entreprises d'élimination des déchets appropriées.</li> <li>Élaborer des calendriers de collecte des déchets sur les sites de travail.</li> </ul>
Surintendant des installations fixes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du gestionnaire des services du site.</li> <li>Responsable de l'entretien des incinérateurs et des bâtiments de gestion des déchets du projet dans un état de fonctionnement optimal.</li> </ul>
Surintendant des travaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du gestionnaire des services du site.</li> <li>Responsable de l'exploitation et de la gestion des installations de gestion des déchets du projet (c'est-à-dire les incinérateurs, les bermes de confinement, les décharges, les installations de brûlage à l'air libre, et les installations d'épandage agricole).</li> </ul>

Poste	Rôles et responsabilités
Superviseur des travaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du surintendant des travaux de surface.</li> <li>Responsable de la mise en œuvre des procédures opérationnelles et de gestion des installations de gestion des déchets du projet.</li> </ul>
Exploitant de l'IGD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du superviseur des travaux de surface.</li> <li>Responsable de l'exploitation de la décharge du projet conformément au manuel d'exploitation et d'entretien de la décharge.</li> </ul>
Opérateur d'incinérateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il relève du superviseur des travaux de surface.</li> <li>Responsable de l'exploitation des incinérateurs du projet conformément à la procédure d'exploitation de l'incinérateur et à la documentation d'orientation fournie par le fabricant.</li> </ul>
Employés et entrepreneurs du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les employés et entrepreneurs du projet seront responsables du tri et de l'élimination de leurs déchets, comme indiqué dans le présent PGDNM.</li> </ul>

## 4.2 La formation

Tous les membres du personnel doivent suivre une formation sur ce PGDNM. La formation est dispensée par un personnel qualifié ou compétent qui connaît les exigences du projet en matière de gestion des déchets et qui peut expliquer en détail les procédures applicables en matière de gestion et de suivi des déchets, les objectifs et les obligations en matière de conformité, les exigences et les autorités en matière d'établissement de rapports.

Le cas échéant, et à la suite d'une évaluation régulière des besoins en formation, des programmes de recyclage sont mis en œuvre afin que le personnel puisse être mis à jour ou formé aux nouvelles réglementations et lignes directrices, aux nouveaux équipements ou installations de gestion des déchets, aux nouvelles technologies, aux exigences nouvelles ou modifiées en matière de surveillance ou aux procédures opérationnelles normalisées, etc.

Tous les entrepreneurs doivent également former leur personnel affecté aux activités de gestion des déchets aux exigences du présent PGDNM et des documents associés (par exemple, comment utiliser les bordereaux de transfert de déchets et le système de suivi) dans le cadre de leur rôle. Le personnel autorisé à gérer les déchets des entrepreneurs doit être identifié dans les plans de gestion des entrepreneurs et doit être porté à la connaissance du gestionnaire des services du site ou du gestionnaire de SSE.

## 4.3 Mesures de renforcement des capacités

Les mesures de renforcement des capacités des parties prenantes sont décrites à l'annexe 3 du PGES.

## 5 Suivi et rapports

La mise en œuvre effective du PGDNM et, par extension, du système de gestion des déchets de Simandou, nécessitera diverses formes ou niveaux de contrôle. Il s'agit notamment, mais pas exclusivement, des éléments suivants :

- Inspection des installations de collecte des déchets autour du site (par exemple, atelier d'entretien, Go Line, etc.)
- Suivi des déchets - types, quantités, classes de danger, inventaires et transferts
- Inspections de routine et vérifications périodiques
- Échantillonnage et analyse périodiques des déchets
- Échantillonnage périodique des effluents
- Suivi des indicateurs clés de performance pour confirmer les améliorations du plan ou du système au fil du temps

### 5.1 Inspections et vérifications

L'équipe de gestion des déchets et le gestionnaire des services du site procèdent à des inspections de routine sur le site en fonction des exigences du PGDNM, y compris des inspections des déchets en fonction des critères d'acceptation des déchets (CAD) définis à la réception des déchets dans les aires de gestion des déchets (AGD) temporaires et dans l'installation de gestion des déchets (IGD).

Les inspections seront complétées par des essais en laboratoire et comprendront des activités comme l'échantillonnage et l'analyse de base pour les essais de caractérisation des déchets, les essais sur les déchets traités (par exemple, le pH), les essais sur les cendres, les cendres stabilisées et les essais de lixivabilité, ainsi que la surveillance environnementale de l'air, de l'eau et du sol sur le site.

Rio Tinto Simfer mettra également en œuvre un programme d'audits périodiques qui inclura, sans s'y limiter, les éléments suivants :

- Vérification des systèmes - permis, registres des déchets, rapports des gestionnaires et des opérateurs de déchets
- Vérifications internes des entrepreneurs et des sociétés de gestion des déchets
- Vérifications indépendantes réalisées par les parties prenantes et les agences nationales et internationales concernées, le cas échéant

### 5.2 Surveillance des incinérateurs

#### 5.2.1 Suivi des opérations

Les incinérateurs du site doivent être exploités conformément à une procédure d'exploitation de l'incinérateur et aux manuels du fabricant. Les incinérateurs doivent être exploités de manière à respecter les normes d'émission pour les incinérateurs de déchets dangereux et non dangereux définies dans les lignes directrices en matière de SSE de la SFI pour les installations de gestion des déchets (SFI, 2007c).

Un opérateur d'incinérateur désigné supervise le fonctionnement et la surveillance des incinérateurs sur site. Les principales exigences en matière de fonctionnement et de surveillance des incinérateurs sont les suivantes :

- Effectuer des inspections visuelles des déchets de l'incinérateur avant l'incinération afin de confirmer que le tri des déchets est correct.
- Regroupement des flux de déchets pour obtenir des charges de déchets d'incinérateur avec des compositions de déchets adéquates pour assurer une incinération optimale des déchets du projet.

- Surveillance des paramètres opérationnels de l'incinérateur (taux d'alimentation en déchets, température des chambres primaire et secondaire, niveaux de combustible, etc.) afin de s'assurer que les conditions de combustion sont optimales.
- Enregistrement des volumes de déchets, des types de déchets et de la date et de l'heure des brûlages dans les registres de l'incinérateur.
- Surveillance de la réaction, des émissions et des rejets (y compris les cendres de l'incinérateur et les lixiviats correspondants).

### **5.2.2 Essai de lixiviation des cendres résiduelles de l'incinérateur**

Avant l'élimination, des échantillons composites des cendres résiduelles de l'incinérateur seront testés à l'aide de la procédure de lixiviation caractéristique de la toxicité (PLCT; Méthode d'essai de l'USEPA 1311) et les résultats des tests seront comparés aux lignes directrices pour les concentrations résiduelles des déchets solides/processus indiquées dans le tableau 5.1.

Il est à noter que les cendres résiduelles de l'incinérateur peuvent contenir des oxydes métalliques et des halogénures, qui peuvent être très solubles dans l'eau (halogénures) et peuvent potentiellement constituer des déchets dangereux. Les cendres et autres résidus solides provenant de l'incinération de déchets industriels dangereux sont donc considérés comme dangereux, sauf s'il peut être démontré qu'ils ne le sont pas.

Les cendres issues du processus d'incinération (y compris les cendres volantes) peuvent être transformées en « béton de cendres » et utilisées pour le pavage sur site, car la combinaison des cendres avec du ciment pour fabriquer du béton lie les traces de métaux dans les cendres et empêche la lixiviation, qui se produirait en cas de mise en décharge.

### **5.2.3 Surveillance des brûlages à l'air libre**

Le personnel du ministère de l'Environnement surveillera en permanence les opérations de brûlage à l'air libre pour s'assurer qu'elles sont conformes au présent PGDNM, à la procédure de brûlage à l'air libre et aux conditions de l'autorisation de brûlage à l'air libre.

Des inspections bihebdomadaires des installations de brûlage à l'air libre seront effectuées pour s'assurer que les déchets déposés restent conformes aux procédures opérationnelles normalisées établies.

Les opérateurs sont tenus de consigner le type et le volume des déchets (selon une estimation visuelle du volume au mètre cube le plus proche) pour chaque brûlage.

**Tableau 5.1 Critères de qualité des lixiviats**

Paramètres	Concentration maximale (mg/L, PLCT)
Arsenic	2,5
Baryum	100
Cadmium	0,5
Chrome	5
Plomb	5
Mercure	0,1
Sélénium	1
Argent	5
Zinc	500
Tétrachlorure de carbone (tétrachlorométhane)	0,5
Méthyléthylcétone	200
Diphényles polychlorés (BPC)	50 (concentration en masse)
Dibenzo dioxines et furanes polychlorés	0,0000015 (g-QET)
Tétrachloroéthylène	3
Trihalométhanes (total)	10
Chlorure de vinyle	0,2

**REMARQUE(S) :**

1. Les valeurs sont basées sur les résultats de la qualité des lixiviats obtenus lors des tests PLCT.
2. Valeurs tirées de l'annexe 4 de la *Loi sur la protection de l'environnement* - Règlements révisés de l'Ontario (R.R.O.), 1990, Règlement 347/22 - Généralités – Gestion des déchets. (Gouvernement de l'Ontario, 2023).

### 5.3 Surveillance des déchets liquides

Tous les déchets liquides non dangereux produits sur le site doivent être gérés et contrôlés de manière efficace. Des processus adéquats d'analyse d'échantillons, de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité doivent être mis en place pour garantir que les effluents et les systèmes de gestion des eaux usées répondent de manière cohérente aux normes du projet. L'eau rejetée dans l'environnement, qu'elle provienne de la station de traitement des eaux usées ou des systèmes de drainage du site, doit respecter les normes applicables en matière de rejets d'effluents. Les normes et lignes directrices applicables aux déchets liquides (par exemple, les boues d'épuration et les eaux usées sanitaires) sont décrites à la section 3.5.3.

## 5.4 Surveillance des décharges

### 5.4.1 Suivi des opérations

Après la construction de la décharge, l'exploitant de l'IGD en respectant scrupuleusement les procédures opérationnelles normalisées et les guides internationaux de bonnes pratiques mentionnés dans la section 1.2. L'exploitant de l'IGD mettra en œuvre un programme de contrôle continu des activités de la décharge afin de confirmer que les indicateurs clés de performance sont respectés. Les principales exigences en matière d'exploitation et de surveillance de la décharge sont les suivantes :

- Effectuer des inspections visuelles des déchets déposés dans la décharge avant leur traitement dans la décharge pour confirmer le tri des déchets et la conformité avec la stratégie de gestion des déchets du projet.
- Compacter et gérer les déchets le long du front de taille et réduire au minimum le front de taille exposé quotidiennement.
- Mise en place quotidienne d'un matériau de couverture sur les déchets compactés afin d'éviter que des débris ne soient emportés par le vent.
- Surveillance des effets potentiels hors site des lixiviats, de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines, et des gaz de décharge.

### 5.4.2 Surveillance des lixiviats

Les décharges génèrent des lixiviats qui doivent être gérés et contrôlés efficacement afin d'éviter ou de réduire au minimum les risques de pollution de l'environnement, y compris la contamination des eaux souterraines. Tous les lixiviats contaminés qui ne répondent pas aux critères de rejet de la qualité de l'eau seront recueillis et traités dans la station de traitement des eaux usées. Le traitement doit être conforme aux bonnes pratiques internationales et les rejets d'effluents doivent respecter les normes recommandées en la matière, telles que les lignes directrices de l'USEPA relatives aux effluents pour le traitement centralisé des déchets (TCD), 40 CRF Part 437, comme indiqué dans le tableau 5.2 (SFI, 2007c). Des processus adéquats d'analyse de l'échantillonnage, de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité doivent être mis en place pour garantir que le système de traitement répond de manière cohérente aux normes du projet.

Des forages d'eau souterraine seront installés à l'intérieur et autour du périmètre de la décharge à écran d'étanchéité artificiel et une surveillance (échantillonnage et analyse de l'eau) sera effectuée tous les mois pour vérifier la qualité des eaux souterraines par rapport aux normes applicables. La surveillance portera également sur les masses d'eau de surface situées dans le bassin versant des décharges, afin de vérifier leurs niveaux de contamination. Les pratiques opérationnelles et la surveillance doivent s'aligner sur les plans de surveillance de l'eau.

**Tableau 5.2 Lignes directrices concernant les effluents pour le TCD**

Paramètres	Unité	Directive			
		Décharges de déchets dangereux		Décharges de DSM	
		Maximum journalier	Moyenne mensuelle	Maximum journalier	Moyenne mensuelle
DBO <sub>5</sub>		220	56	140	37
pH		6 à 9	6 à 9	6 à 9	6 à 9
Total des solides en suspension (TSS)	mg/L	88	27	88	27
Ammoniac (en tant que N)	mg/L	10	4,9	10	4,9
Arsenic	mg/L	1,1	0,54	---	---
Chrome	mg/L	1,1	0,46		0,11
Zinc	mg/L	0,535	0,296	0,20	0,016
a-Terpineol	mg/L	0,042	0,019	0,033	---
Analine	mg/L	0,024	0,015	---	0,071
Acide benzoïque	mg/L	0,119	0,073	0,12	---
Naphtalène	mg/L	0,059	0,022	---	0,014
p-Crésol	mg/L	0,024	0,015	0,025	0,015
Phénol	mg/L	0,048	0,029	0,026	---
Pyridine	mg/L	0,072	0,025	---	---

**REMARQUE(S) :**

1. Source : Lignes directrices de l'EPA sur les effluents pour le TCD, 40 CFR Part 437 (SFI, 2007c).

**5.4.3 Surveillance des gaz de décharge**

Les gaz de décharge doivent être évités autant que possible. Il est à noter que la production de quantités significatives de gaz de décharge est considérée comme improbable étant donné que la conception et la gestion des cellules sèches sont proposées, les déchets organiques n'étant pas acceptés dans les cellules de décharge, mais redirigés vers le compostage ou l'incinération avant d'être potentiellement déposés dans les cellules de décharge en raison de leur faible teneur en perte par calcination.

Le contrôle et la surveillance des gaz de décharge doivent toutefois être assurés pendant l'exploitation des décharges. La nécessité d'une surveillance des gaz de décharge dans la zone vadose repose sur les résultats de l'évaluation des risques. Des trous de sonde pour les eaux souterraines doivent être installés et régulièrement échantillonnés afin de surveiller la migration des gaz de décharge.

**5.4.4 Surveillance des déchets dangereux**

Rio Tinto Simfer mettra en place un système de contrôle et de suivi des déchets (y compris les déchets dangereux), de la production à l'élimination, afin d'enregistrer des données clés telles que le type et le volume des flux de déchets, le transport (sur site et hors site), le traitement final et l'élimination. Les formulaires d'enregistrement et de transfert des déchets applicables seront utilisés pour assurer un contrôle efficace des déchets dangereux.

#### 5.4.5 Surveillance des épandages agricoles

Les exigences en matière d'exploitation et de surveillance de l'épandage agricole comprendront l'échantillonnage des déchets et les tests/analyses visant à confirmer les concentrations initiales de contaminants et la nécessité d'apporter des amendements (nutriments, eau, agents de gonflement, etc.). Des essais à l'échelle du banc seront réalisés pendant les opérations afin d'estimer le délai d'assainissement et la possibilité d'atteindre les objectifs d'assainissement actuels.

Une surveillance régulière (quotidienne/hebdomadaire) de la température, de l'humidité et du pH du sol sera effectuée et évaluée en fonction des seuils cibles. Les seuils cibles pour une dégradation microbienne efficace des contaminants, pour une température du sol se situant entre 10 °C et 45 °C, pour l'humidité du sol entre 40 % et 80 % de la capacité du champ, et le pH du sol, se situe entre 6 et 8 (il doit être proche de la neutralité).

#### 5.4.6 Gestion des données et rapports

Des rapports clairs et précis sont exigés de toutes les parties qui manipulent des déchets (producteurs, transporteurs et destinataires) afin que tous les déchets soient comptabilisés et traçables pour démontrer le respect des plans et procédures du projet et la conformité avec les exigences juridiques et autres.

Conformément à la stratégie de gestion des déchets, les prévisions de production de déchets (types de déchets, volumes et lieux de production prévus par les activités du projet) seront consignées chaque mois dans le système de suivi des déchets de Simandou.

Les rapports mensuels sur les déchets comprendront les mesures suivantes :

- Les rapports mensuels seront soumis au gestionnaire des services du site ou au Directeur de l'Environnement et enregistrés électroniquement dans une base de données sur les déchets.
- Les rapports mensuels seront validés par rapport aux bordereaux de transfert des déchets et aux registres des déchets.
- Ces données seront évaluées et classées afin de contrôler les activités liées aux déchets du projet.
- Les rapports mensuels et les registres des bordereaux de transfert de déchets peuvent être consultés à tout moment par le gestionnaire des services du site ou Directeur de l'Environnement, sur demande.

Des résumés annuels des déchets reçus et de leur destination finale (par exemple, recyclés, réutilisés, mis en décharge ou stockés) seront préparés et soumis à Rio Tinto dans le cadre des contributions de Simfer au rapport annuel de Rio Tinto sur le développement durable.

## 6 Vérification et mesures correctives

### 6.1 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 l'inventaire des matières dangereuses, les sites contaminés et les déchets, dans le cadre d'un processus formel de gestion du changement qui donne la priorité aux possibilités d'éviter ou de réduire la production de déchets et leur impact sur l'environnement.

### 6.2 Évaluation de la conformité et mesures correctives

Comme décrit dans la section 4.1 de ce plan, le gestionnaire de SSE 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.

### 6.3 Examen de l'efficacité du plan et révisions

Rio Tinto Simfer mettra en place un processus d'examen annuel et de documentation afin d'évaluer la pertinence, l'adéquation et l'efficacité de ce PGDNM. Les examens permettront de s'assurer que les résultats du suivi sont intégrés à d'autres aspects du Projet et que les changements sont mis en œuvre si nécessaire. Les examens fourniront également un mécanisme formel afin d'évaluer l'efficacité du plan de gestion pour la réalisation des objectifs et le maintien d'une conformité continue avec les normes du Projet. 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 SSE. Au minimum, les mises à jour/révisions du PGDNM seront soumises à l'AGEE/MEDD dans le cadre des demandes de renouvellement annuel des certificats de conformité environnementale (CCE) applicables au projet Simandou.

## **7 La période d'exécution et le coût**

La période d'exécution et le coût figurent à l'annexe 4 du PGES.

## 8 Références

- Gouvernement de l'Ontario, 2023. *Loi sur la protection de l'environnement : Règlements révisés de l'Ontario (R.R.O.), 1990, Règlement 347/22 – Généralités – Gestion des déchets. Annexe 4 – Critères de qualité du lixiviat.*  
Extrait de : <https://www.ontario.ca/fr/lois/reglement/900362?search=Loi+sur+la+protection+de+l%E2%80%99environnement>
- Rio Tinto, 2012a. *Design Criteria - Landfills Execution Strategy.* March. Ref. No. SIM-5400-G-DC-00083.
- Rio Tinto, 2012b. *List - General - Waste Tracker.* January. Ref. No. SIM-9000-G-LST-00178.
- Rio Tinto, 2012c. *Philosophy - HSEC - Waste Management Strategy.* December. Ref. No. SIM-9000-H-PHI-00002.
- Rio Tinto, 2012d. *Standard Specification - Civil - Demolition.* October. Ref. No. SIM-9000-C-SPE-00384.
- Rio Tinto, 2013a. *Form - Waste Transfer Note Form.* February. Ref. No. SIM-9000-G-FRM-00058.
- Rio Tinto, 2013b. *List - HSEC - Detailed Waste List.* March. Ref. No. SIM-9000-H-LST-00193.
- Rio Tinto, 2013c. *Standard Specification. Waste Transfer Note Procedure.* February. Ref. No. SIM-9000-G-PRO-00164.
- Rio Tinto, 2015a. *Group Standard H1 - Chemicals and Hazardous Substances Exposure Control.* April. Ref. No. HSEC-B-07.
- Rio Tinto, 2015b. *Group Standard H5 - Vector-Bourne and Infectious Disease Control.* April. Ref. No. HSEC-B-11.
- Rio Tinto, 2017a. *Standard E14 - Land Management and Rehabilitation.* November. Ref. No. HSEC-B-05.
- Rio Tinto, 2017b. *Standard E15 - Hazardous Materials and Non-Mineral Waste Management.* November. Ref. No. HSEC-B-06.
- Rio Tinto, 2021. *Closure Standard - July 2021.* Ref. No. CLO-B-001. Version No. 5.
- Rio Tinto, 2022. *Environmental and Social Design Criteria.* April. Ref. No. I-SZ-0720-H-DCR-00001.
- Société financière internationale (SFI), 2007a. *Directives générales en matière d'environnement, de santé et de sécurité.* 30 avril.
- Société financière internationale (SFI), 2007b. *Lignes directrices en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour l'exploitation minière.* 10 décembre.
- Société financière internationale (SFI), 2007c. *Lignes directrices en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour les installations de gestion des déchets.* 10 décembre.
- Société financière internationale (SFI), 2007d. *Lignes directrices en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour les chemins de fer.* 30 avril.
- Société financière internationale (SFI), 2012. *Critères de rendement de la SFI en matière de durabilité sociale et environnementale.* 1<sup>er</sup> janvier.

## **ANNEXE A**

---

**Photos des pratiques ou installations existantes de gestion des déchets**



PHOTO 1 - Incinérateur à la mine de Simandou



PHOTO 2 - Étiquette d'identification de l'incinérateur



**PHOTO 3** - Gestion des déchets - Installation sanitaire



**PHOTO 4** - Un bureau temporaire dans une zone de traitement des déchets désignée



PHOTO 5 - Gestion des déchets - Recyclage



PHOTO 6 - Gestion des déchets - Acier



**PHOTO 7** - Gestion des déchets - Bois



**PHOTO 8** - Gestion des déchets - Tri des pneus usagés



**PHOTO 9** - Brûlage à ciel ouvert de déchets combustibles non recyclables