

VOLUME 2

ORIGINE, NATURE ET GRAVITE DE LA POLLUTION

CHAPITRE 7

DECHETS

SOMMAIRE DU CHAPITRE

1	DECHETS	3
2	ORIGINE ET NATURE DES DECHETS	4
2.1	Période de construction	4
2.1.1	Déchets solides (DIB)	5
2.1.2	Déchets spécifiques industriels liquides (DS)	5
2.1.3	Déchets spécifiques industriels solides (DS)	6
2.2	Période d'exploitation - Résidus du procédé d'extraction	6
2.3	Période d'exploitation - Gestion des déchets	7
2.3.1	Gestion des déchets industriels spécifiques liquides (DS)	7
2.3.2	Gestion des déchets industriels banals solides (DIB) et déchets industriels spécifiques solides (DS)	7
2.3.3	Secteur de la mine, zone industrielle minière et usine de préparation du minerai	8
2.3.4	Secteur de la base-vie	8
2.3.5	Secteur du site industriel	8
2.3.6	Secteur du port de mer	8

DECHETS

1 DECHETS

La description ci dessous constitue ce que GORO Nickel envisage de mettre en place dans le cadre du présent projet. Les estimations de quantités de déchets générées sont basées sur les connaissances d'autres sites similaires, les bilans matières calculés au cours du développement du projet et sur le fonctionnement de l'usine pilote. Deux phases de génération de déchets sont identifiées, la première phase étant la phase de construction et la deuxième phase étant la phase d'exploitation. Les détails des études concernant le traitement des déchets du projet GORO Nickel, se trouve dans le dossier complet de l'Etude de déchet TOME 3, Volume 2, Annexe 10 du dossier DAE. GORO Nickel se conformera aux conclusions de l'Etude de déchet.

En accord avec les exigences de l'autorisation d'exploiter de l'installation, GORO Nickel prendra toutes les dispositions nécessaires dans la conception et exploitation des installations pour assurer une bonne gestion des déchets produits. Le plan de gestion des déchets de GORO Nickel considère quatre niveaux en matière de gestion des déchets classés ci-dessous par ordre de préférence décroissante:

- **Niveau 0** : limiter à la source la quantité et la toxicité des déchets en adoptant des technologies propres.
- **Niveau 1** : trier, recycler, valoriser les sous produits de fabrication
- **Niveau 2** : s'assurer du traitement ou du pré-traitement des déchets, notamment par voie physico-chimique, détoxification ou voie thermique
- **Niveau 3** : s'assurer pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.

Aucun site d'enfouissement ne sera prévu pour l'élimination des déchets du site industriel. Seuls les déchets ménagers ou assimilés pourront être éventuellement éliminés sur les décharges municipales de l'île de la Nouvelle Calédonie en accord avec les municipalités. Le centre d'enfouissement de Bouloupari n'étant pas en fonctionnement actuellement, tout enfouissement de déchets se fera sous autorisation dans un centre d'enfouissement technique autorisé.

Tout brûlage des déchets à l'air libre est interdit.

2 ORIGINE ET NATURE DES DECHETS

Au cours des phases de construction et d'exploitation, le projet génèrera divers types de déchets tels que :

- **Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)** : déchets domestiques similaires aux ordures ménagères générées par la base-vie, les bureaux, les cantines et autres endroits du site industriel
- **Déchets Industriels Banals (DIB)** : déchets industriels assimilables aux ordures ménagères décrits ci dessus et les matériaux de construction non pollués ;
- **Déchets Spécifiques (DS)** : déchets solides ou liquides dangereux tels que solvants organiques souillés, lubrifiants usés, résines contaminées et autres.
- **Déchets Industriels Spéciaux (DIS)** : déchets spéciaux tel que les déchets de laboratoire ou de soins médicaux.

Tous les déchets solides, liquides et spéciaux seront triés de façon appropriée pour élimination. Les DMA seront éliminés sur les décharges municipales. Les déchets autres que les DMA seront triés et stockés dans le centre de stockage temporaire de déchets avant leur élimination en dehors de la Nouvelle Calédonie.

Le volume de ces différents déchets variera en fonction de l'avancée du projet et de l'intensité des activités.

2.1 PERIODE DE CONSTRUCTION

Pendant la période de construction, les quantités et les types de déchets seront différents par rapport à ceux collectés pendant la phase d'exploitation. Cependant le principe de collecte, de tri, de recyclage et de l'élimination seront maintenus pendant la phase de construction, seules les quantités seront différentes.

Même si les types de déchets solides produits deviennent de plus en plus variés au fur et à mesure qu'avancera la construction, le volume réel de ces déchets diminuera.

Une liste des déchets principaux générés pendant la construction, est présentée au tableau 7-1.

Les moyens d'élimination de ces déchets sont présentés en détail dans l'Etude Déchet jointe en Annexe 10.

Table 7-1. Gestion/élimination des déchets solides produits durant la période de construction.

N°	Type	Déchets
1	DMA	Déchets domestiques non-recyclables
7/41	DIB	Déchets de construction (bois, acier, fils de fer)
3	DS	Fraction fermentescible des déchets ménagers
5	DS	Boues de station d'épuration des effluents domestiques
19	DS	Liquide de refroidissement des moteurs
23	DS	Huiles usagées d'équipements mobiles
43	DS	Pneumatiques usagés
44	DS	Déchets métalliques
46	DS	Fraction recyclable des déchets ménagers
48	DS	Hydrocarbures issus des séparateurs d'hydrocarbures
39	DIS	Déchets de soins médicaux

2.1.1 Déchets solides (DIB)

L'enfouissement des déchets industriels banals solides fera l'objet d'une demande d'autorisation ICPE si nécessaire. Une station de stockage temporaire des déchets sera aménagée dès le début de la construction. Les débris de construction ainsi que les matériaux recyclables y seront déposés avant leur traitement dans les centres de traitement autorisés. Ce centre sera construit et exploité conformément à la réglementation applicable en la matière dans la province Sud et deviendra le centre de stockage et de tri des déchets lors de la phase d'exploitation.

2.1.2 Déchets spécifiques industriels liquides (DS)

Les déchets liquides proviendront surtout des programmes d'entretien du matériel et comprendront :

- les fluides moteurs tels que huiles lubrifiantes et liquides de refroidissement ;
- les huiles hydrauliques et les dégraissants ;
- les liquides de rinçage de canalisations.

Tous les déchets liquides seront rassemblés et stockés dans des conteneurs étanches placé sur rétention pour élimination hors site dans des centres de traitement autorisés.

2.1.3 Déchets spécifiques industriels solides (DS)

L'enfouissement des déchets spécifiques industriels solides est interdit. Une station de stockage temporaire des déchets sera également aménagée en début de construction pour les déchets spécifiques industriels. Dans l'attente de l'opération de ce site, une aire de stockage sera aménagée au futur site industriel pour l'entreposage temporaire des DS. La construction et l'exploitation de l'aire de stockage seront conformes aux exigences de l'arrêté ministériel de la métropole du 18 décembre 1992 relatif au stockage de certains déchets industriels spéciaux ultimes et stabilisés pour les installations nouvelles.

Les déchets industriels spécifiques seront triés, recyclés (si possible) et exportés vers des centres de traitement spécialisés pour le traitement du type de déchet en question. Le stockage, manutention et transport de ces déchets seront conformes à la réglementation en vigueur.

2.2 PERIODE D'EXPLOITATION - RESIDUS DU PROCEDE D'EXTRACTION

Après un pré-traitement de neutralisation, les effluents constitués de pulpe de minerai traité sont acheminés par pipeline empruntant le corridor de service vers une unité de traitement des effluents qui produit d'une part des résidus épaissis et d'autre part un effluent neutralisé rejeté en mer via un pipeline.

Les résidus épaissis sont alors acheminés vers une zone de stockage spécialement aménagée pour recueillir les eaux de ruissellement éventuelles. Dès la 5^e année, c'est la fosse de la mine qui sera aménagée pour recevoir les résidus épaissis.

Les eaux de ruissellement et de suintement éventuelles sont collectées et renvoyées vers l'usine de traitement des effluents de façon à garantir un rejet conforme dans le canal de la Havannah.

Lorsqu'une zone de stockage est stabilisée, un programme de revégétalisation sera entrepris à partir d'espèces locales sélectionnées.

2.3 PERIODE D'EXPLOITATION - GESTION DES DECHETS

2.3.1 Gestion des déchets industriels spécifiques liquides (DS)

Les déchets liquides produits au cours de la période d'exploitation peuvent être classés comme hydrocarbures ou matières inorganiques. Les hydrocarbures liquides, qui comprennent les huiles lubrifiantes et les liquides de refroidissement de moteurs, seront triés pour incinération sur le site dans les fours à chaux ou pour élimination hors du site dans un centre autorisé. Les liquides inorganiques, provenant principalement de l'écoulement des effluents du procédé de l'usine de traitement, seront neutralisés dans l'unité de traitement des effluents. (voir section - effluent)

Les déchets liquides de la mine à ciel ouvert, de la zone industrielle de la mine et de l'usine de préparation du minerai comprendront surtout des huiles lubrifiantes. La mine à ciel ouvert et la zone industrielle produiront également un mélange d'huiles lubrifiantes et d'eaux de lavage provenant de l'entretien des véhicules et du matériel.

Les déchets liquides seront recueillis et stockés dans des conteneurs sécurisés avant leur élimination dans un centre de traitement autorisé hors site suivant les mêmes dispositions prévues pour les déchets solides définies dans la section suivante. En ce qui concerne les déchets hydrocarbonés combustibles, une demande d'autorisation ICPE séparée pourrait être déposée afin de permettre leur incinération dans les fours de l'usine à chaux.

2.3.2 Gestion des déchets industriels banals solides (DIB) et déchets industriels spécifiques solides (DS)

Les déchets industriels banals solides et les déchets industriels spécifiques solides seront produits principalement dans quatre zones : l'installation portuaire, le site industriel, la base-vie et la zone minière industrielle. Un programme de recyclage sera mis en œuvre durant l'exploitation afin d'assurer que les matières pouvant être réutilisées seront recueillies et stockées pour recyclage. Les matières solides résiduelles non recyclables seront considérées comme des déchets.

Les déchets solides non-recyclés seront éliminés en dehors du site dans des centres de traitement autorisés. Tous les déchets quittant la Nouvelle Calédonie seront transportés et traités suivant les dispositions des conventions internationales relatives aux mouvements transfrontaliers des déchets, notamment à la Convention de Bâle.

Ces méthodes d'élimination des déchets sont valables au début du projet. Si toutefois au cours de l'exploitation du site d'autres méthodes d'élimination plus intéressantes sont trouvées, leur application sera précédée d'une demande d'autorisation ICPE spécifique.

2.3.3 Secteur de la mine, zone industrielle minière et usine de préparation du minéral

Les déchets solides provenant de ces aires seront collectés et triés à la source puis transportés aux installations d'élimination désignées.

2.3.4 Secteur de la base-vie

Un système de collecte des ordures ménagères solides sera implanté au cours de la mise en service de la base-vie. Les ordures ménagères solides produites seront collectées à intervalles réguliers et transportées vers les décharges collectives en accord avec les municipalités.

2.3.5 Secteur du site industriel

L'usine de traitement et les installations annexes produiront toutes sortes de déchets solides, depuis des matières recyclables telles que l'acier à des résidus solides ou liquides des différents procédés de traitement. Toutes les matières issues du site industriel sont énumérées dans les tableaux 7-2 à 7-5 ci-après. Les déchets seront triés et stockés provisoirement dans le centre de stockage temporaire de déchets puis éliminés de manière appropriée en accord avec les moyens définis dans l'étude déchet (Annexe 10 du présent volume).

2.3.6 Secteur du port de mer

La plupart des déchets solides produits ayant pour source l'installation portuaire comprendront les matériaux d'emballage des produits consommables et des matériels reçus et déchargés. Ces déchets seront triés et orientés vers la filière de traitement, valorisation ou élimination la plus appropriée telle que définie dans l'Etude Déchets (Annexe 10 du présent volume).

Tableau 7-2 Gestion des déchets - Section des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)

Section des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)						
N°	Source	Description	Quantité Estimée	Code Nomenclature (CCE)	Elimination Autorisée	Commentaires
1	Toutes Zones	Déchets domestiques non-recyclable	Construction 1500 t/an Exploitation 300 t/an	20 03 01	Mise en Décharge Classe 2	Période de construction : Collecte en poubelle/benne

Tableau 7-3 Gestion des déchets - Section des Déchets Industriels Banals (DIB)

Section des Déchets Industriels Banals (DIB)						
N°	Source	Description	Quantité Estimée	Code Nomenclature (CCE)	Elimination Autorisée	Commentaires
7	Toutes Zones	Déchets de construction	3650 t/an	20 03 01	Tri préalable puis mise en décharge	Période de construction Collectes en bennes
9	Toutes Zones	Déchets d'emballage non-souillés	18 t/an	15 01 xx	Tri préalable puis mise en décharge classe 2	Collectes en bennes
14	Aire 275, Précipitation du cobalt	Sacs endommagés de carbonate de cobalt	0,12 t/an	15 01 02	Centre spécialisé export	
15	Aire 275, Précipitation du cobalt	Bandes filtrantes usagées (récupération de cobalt)	0,05 t/an	01 03 99	Centre spécialisé export	
16	Aire 240, Neutralisation partielle	Bandes filtrantes usagées (neutralisation)	0,4 t/an	01 03 99	Mise en décharge classe 2	
17	Aire 250, Extraction au solvant primaire	Toiles filtrantes usagées (extraction primaire)	0,2 t/an	01 03 99	Centre spécialisé export	
20	Toutes zones	Filtres à huile usagés	Construction 2 t/an Exploitation 0,67 t/an	16 01 07	Mise en décharge classe 2	
28	Aire 245, Elimination de cuivre	Résines usées	336t tous les 5 à 8 ans	06 04 05	Centre spécialisé export	Emballé dans fûts d'origines
29	Aire 255, Elimination de Zinc	Résines usées	103t tous les 2 ans	06 04 05	Centre spécialisé export	Emballé dans fûts d'origines
30	Aire 270, Récupération du Nickel	Charbon actif usé	69.6 t/an	06 07 02	Centre spécialisé export	Emballé dans fûts d'origines
33	Toutes Zones	Pots de Peinture	Construction 52 t/an Exploitation 1 t/an	08 01 12	Mise en décharge classe 2	

Section des Déchets Industriels Banals (DIB)						
N°	Source	Description	Quantité Estimée	Code Nomenclature (CCE)	Elimination Autorisée	Commentaires
35	Aire 250, Extraction au solvant primaire	Garnitures de filtres multimédias	30,8 t/an	01 03 07 ou 01 03 99	Centre spécialisé export	Collectes en bennes
36	Aire 260, Extraction au solvant secondaire	Garnitures de filtres multimédias	3,3 t/an	01 03 07 ou 01 03 99	Centre spécialisé export	Collectes en bennes
37	Aire 330, Usine d'acide sulfurique	Sacs vides de terre de diatomée	1,24 t/an	15 01 02	Mise en décharge classe 2	
41	Toutes Zones	Déchets divers : - Emballages souillés - Bidons plastiques - Chiffons	Construction 73 t/an Exploitation 24 t/an	15 01 10 et 15 02 02	Incinération avec ou sans récupération d'énergie	Collectes en bennes

Tableau 7-4 Gestion des déchets – Section des Déchets Spécifiques (DS)

Section des Déchets Spécifiques (DS)						
N°	Source	Description	Quantité Estimée	Code Nomenclature (CCE)	Elimination Autorisée	Commentaires
2	Toutes Zones	Déchets d'espaces verts et des travaux de forêts	1000 t/an	20 02 01	Mise en Décharge Classe 2	Période d'exploitation
3	Aire 590, Base-vie	Fraction fermentescible des déchets ménagers	Construction 500 t/an Exploitation 100 t/an	20 03 08	Mise en Décharge Classe 2	Période de construction et d'exploitation
5	Aire 590, Station d'épuration de la Base-vie	Boues de station d'épuration des effluents domestiques	Construction 84 t/an Exploitation 20 t/an	19 08 05	Mise en Décharge Classe 2	
6	Aires 215, 230, 240, 285,	Sacs usés de floculants	8,2 t/an	15 01 02	Valorisation export	
8	Aire 310, Usine de calcaire	Calcaire perdu lors de la manutention et le transport	365 t/an	16 03 04	Valorisation techniques routiers	
10	Aire 210/310, Usine de préparation de minerai/Usine de calcaire	Boulets usagés	90,5 t/an	01 03 99	Valorisation externe	Collectes en bennes
12	Aire 350, Centrale au charbon	Cendres volantes	34000 t/an	10 01 02	Valorisation en cimenterie sous réserve autorisation ICPE ou mise en décharge classe 2	Collectes en bennes
13	Aire 350, Centrale au charbon	Mâchefer en fond de chaudière à charbon	6000 t/an	10 01 01	Valorisation techniques routiers	

Section des Déchets Spécifiques (DS)						
N°	Source	Description	Quantité Estimée	Code Nomenclature (CCE)	Elimination Autorisée	Commentaires
19	Toutes zones	Liquide de refroidissement moteurs	Construction 6,75 t/an Exploitation 2,26 t/an	16 01 14	Centre spécialisé export	Collectes en ISO-conteneur
21	Toutes zones	Batteries usagées	1,8 t/an	16 06 01	Traitement physico-chimique pour récupération	
22	Toutes zones	Huiles usagées d'équipements fixes	47,3 t/an	13 02 05 13 01 10	Incinération avec récupération énergie externe	Collectes en ISO-conteneur
23	Toutes zones	Huiles usagées d'équipements mobiles	Construction 117 t/an Exploitation 40,7 t/an	13 02 05 13 01 10	Incinération avec récupération énergie externe	Collectes en ISO-conteneur
24	Aire 330, Usine d'acide sulfurique	Résidu de filtration de soufre fondu	3996 t/an	06 06 99	Centre spécialisé export	
25	Aire 330, Usine d'acide sulfurique	Catalyseur usagé	80t tous les 2 ans	16 08 07	Centre spécialisé export	
31	Aire 220, Lixiviation	Briques réfractaires des pots de détentes	375t tous les 5 à 7 ans	16 11 03 or 16 11 04	Recyclage interne ou centre spécialisé export	Collectes en bennes
34	Aire 250, Extraction solvant primaire	Solvants usés	614,4 t/an	07 01 04	Centre spécialisé export	Collectes en ISO-conteneur
38	Aire 285, Traitement des effluents	Sacs vide de sulfate de fer	12,4 t/an	15 01 02	Mise en décharge classe 2	
40	Aire 320, Unité de production de la chaux	Briques réfractaires des fours à chaux	7 t/an	16 11 06	Valorisation techniques routiers	Collectes en bennes
42	Aire 250/260, Extraction solvant primaire et secondaire	Solvant transformé en émulsion pâteuse	10 t/an	07 01 04	Centre spécialisé export	
43	Toutes zones	Pneumatiques usagés	Construction 105 t/an Exploitation 91 t/an	16 01 03	Valorisation export	
44	Toutes zones	Déchets métalliques ferreux et non-ferreux	Construction 144 t/an Exploitation 12 t/an	17 04 05	Valorisation externe	Collectes en bennes
45	Aire 270, Récupération du Nickel	Briques réfractaires des fours à de pyro-hydrolyse	119 t/an	16 11 03	Recyclage interne ou centre spécialisé export	Collectes en bennes
46	Toutes zones	Fraction recyclable des déchets ménagers	Construction 500 t/an Exploitation 100 t/an	20 01 01 20 01 02 20 01 39 20 01 40	Tri préalable à la mise en décharge externe	Collectes en bennes

Section des Déchets Spécifiques (DS)						
N°	Source	Description	Quantité Estimée	Code Nomenclature (CCE)	Elimination Autorisée	Commentaires
48	Toutes zones	Hydrocarbures issus des séparateurs d'hydrocarbures	Construction 4,1 t/an Exploitation 6,7 t/an	13 05 06 13 05 07	Centre spécialisé export	
50	Aire 285, Traitement des effluents	Résidus miniers épaissis	10 000 000 t/an	Stockage des résidus épaissis de la mine	-	Voir l'ANNEXE 10 stabilité des résidus
51	Toutes zones	Boues de curage des bassins de décantation des eaux pluviales non polluées		17 05 04	Stockage des morts terrains	

Tableau 7-5 Gestion des déchets – Section des Déchets Industriels Spéciaux (DIS)

Section des Déchets Industriels Spéciaux (DIS)						
N°	Source	Description	Quantité Estimée	Code Nomenclature (CCE)	Elimination Autorisée	Commentaires
18	Aire 433, Laboratoire	Déchets du laboratoire d'analyses chimiques	10,4 t/an	07 07 99	Centre spécialisé export	Collectes en poubelle/bennes
39	Aire 590, Base-vie	Déchets de soins médicaux	Construction 36.4 t/an Exploitation 5.2 t/an	18 01 03	Décontamination puis mise en décharge externe	