

# Goro infos

## Comment neutralisez-vous les résidus solides de l'usine ?

De la même manière que les liquides. Il y reste après neutralisation tous les métaux sortis de la mine (sauf nickel et cobalt). Ils ont été précipités et restent dans des quantités équivalentes à celles présentes dans le minerai naturel. S'y ajoute le gypse (ou plâtre) provenant de l'étape de neutralisation. On appelle cette pâte le résidu minier épaissi.



Résidu solide

## Où va le résidu minier épaissi ?

Il est prévu que ce résidu neutralisé aille combler les fosses d'exploitation minière, au fur et à mesure de l'avancée de la mine. Cependant, avant que la première fosse minière ne soit totalement creusée et puisse accueillir des résidus, il va falloir stocker les résidus ailleurs, dans une zone de stockage qui sera utilisée pendant les 5 à 8 premières années d'exploitation de la mine.

Une fois cette zone remplie, elle sera recouverte progressivement d'une couche de latérite (contenant trop peu de nickel pour être exploitée), de terre végétale, puis réhabilitée avec les plants de végétaux du sud produits dans notre pépinière. Quand la première fosse minière sera disponible, les résidus iront alors la combler, pendant que la deuxième fosse commencera à se creuser. Même principe à la fin du remplissage que pour la zone de stockage des résidus de la Kwé Ouest, (couche de latérite pauvre, couche de terre végétale et plantations). Et ainsi de suite jusqu'à la fin de l'exploitation de la mine et de l'usine. (voir Goro Infos Revégétalisation).



Revégétalisation

## Où se situera cette zone de stockage des résidus miniers ?

La zone de stockage des résidus miniers de la première phase est située entre le col de l'Antenne et la carrière du Mamelon, dans la haute vallée de la Kwé ouest.



Zone de la Kwé ouest

Une digue sera construite au travers de la vallée pour servir de barrage de retenue des résidus.

Le paysage de cette vallée s'en trouvera définitivement modifié, car elle sera remplacée peu à peu par un plateau, de la hauteur de la digue.

## Y a-t-il un risque que les eaux minéralisées passent dans la nappe phréatique ?

Ce risque est maîtrisé : comme pour les fosses minières, les eaux de ruissellement seront drainées afin de récupérer les eaux de pluie et les eaux de décantation (fortement minéralisées) qui seront pompées et renvoyées à l'usine

pour traitement des liquides avant rejet. Le fond de la zone de stockage des résidus miniers et celui des fosses minières seront rendus imperméables afin d'éviter un transport des eaux minéralisées vers la nappe phréatique ou eaux souterraines.

## Quels seront les contrôles ?

Les eaux souterraines seront soumises à des contrôles stricts et réguliers via un réseau dense de piézomètres (puits d'échantillonnages) disposés autour des zones de stockage. Si un problème devait être détecté, un système de pompage dans un réseau de drain filtrant (réseau de puits) en aval du stockage permettrait d'éviter toute contamination en recyclant les eaux minéralisées vers l'usine pour traitement.



Piezomètre/Contrôle des eaux souterraines

## LE TRAITEMENT DES RÉSIDUS

DECANTATION A CONTRE COURANT

SOLIDES DECANTES

NEUTRALISATION PARTIELLE

METAUX GYPSE + PRECIPITES

RAFFINAT EXTRACTION PAR SOLVANT  
AUTRES EFFLUENTS LIQUIDES  
EAUX PLUVIALES

CALCAIRE + CHAUX

Neutralisation finale "SOLIDES"

Neutralisation finale "LIQUIDES"

CALCAIRE + CHAUX

SO2 + AIR

MINE

MER



courriel : [goronickelcommunication@inco.com](mailto:goronickelcommunication@inco.com)  
hot line : 05 00 03 (appel gratuit)  
site web : [www.goronickel.nc](http://www.goronickel.nc)

# Goro *infos*

## les résidus miniers

### QUE FAIT-ON DES RÉSIDUS MINIERES DE GORO NICKEL ?

**Le procédé hydrométallurgique de Goro Nickel consiste en l'extraction du nickel et du cobalt contenus dans le minerai, plus communément appelé latérite ou terre rouge.**

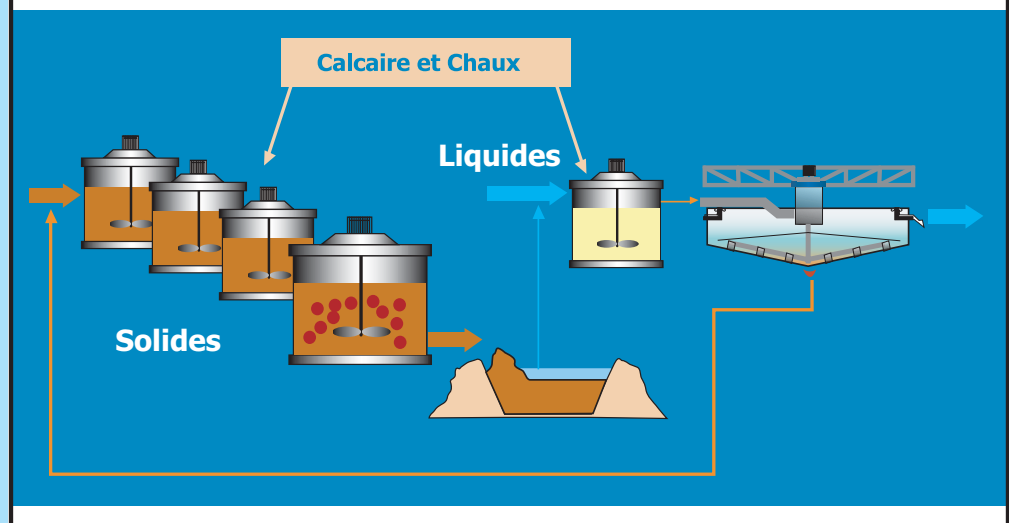
#### Une fois les produits commerciaux obtenus, que reste-t-il ?

En fin de procédé, une fois le minerai traité à l'usine pour produire de l'oxyde de nickel et du carbonate de cobalt, il reste les solutions liquides contenant les différents métaux non récupérés par le procédé et une pâte de minerai lixivié, sans nickel et sans cobalt. Les solutions liquides et la pâte de minerai solide sont envoyées séparément, chacune vers sa propre unité de traitement des rejets.

#### Comment neutralisez-vous les résidus liquides de l'usine ?

L'ensemble des rejets liquides de l'usine (solutions et surnageant) est traité avant rejet dans le circuit de neutralisation finale. Son rôle est de neutraliser les acides (sulfurique et chlorhydrique) et de précipiter les métaux encore dissous afin d'abaisser leur concentration sous le niveau acceptable pour l'environnement et la réglementation. S'il est possible de recycler la majeure partie de l'acide chlorhydrique dans l'usine, l'acide sulfurique doit être neutralisé avec de la pulpe de calcaire et de chaux. Il devient alors un solide blanc nommé gypse (plâtre). Les métaux précipités et le gypse font partie de la pâte de résidus solides qui sera neutralisée à son tour.

### Neutralisation finale



#### Qu'allez-vous rejeter à la mer ?

Le rejet liquide, débarrassé des acides et des résidus solides, est rendu compatible avec le milieu marin par ajustement de son acidité (pH) à celle de la mer. Les éléments chimiques et métaux entrant en quantités minimales dans la composition de cette eau minéralisée (calcium, magnésium, chlorure, manganèse, sodium, sulfate) sont d'ores et déjà présents dans la nature, dans le minerai

sorti de terre comme dans l'eau de mer ou même dans le corps humain !

#### Comment allez-vous rejeter cette eau minéralisée ?

Cette eau minéralisée, appelée effluent marin, est rejetée en mer à travers un tuyau diffuseur. Il s'agit d'un long tuyau

muni de trous à son extrémité, permettant ainsi à l'effluent d'être diffusé graduellement et de se diluer ainsi plus rapidement dans l'eau de mer. Le fort courant de la Havannah où se fait la diffusion contribue aussi à un mélange rapide. Il ne sera plus possible de détecter de différences entre l'eau située à quelques mètres du diffuseur et l'eau salée du lagon (voir *Goro infos Effluent marin*).



avec vous,

[www.goronickel.nc](http://www.goronickel.nc)