



République du Sénégal
Un peuple- Un But- Une -Foi



Initiative pour la Transparence des Industries Extractives

FORMATION DES MEMEBRES DU GMP ET DE LA SOCIETE CIVILE
CADRE OPERATIONNEL D'UNPROJET MINIER

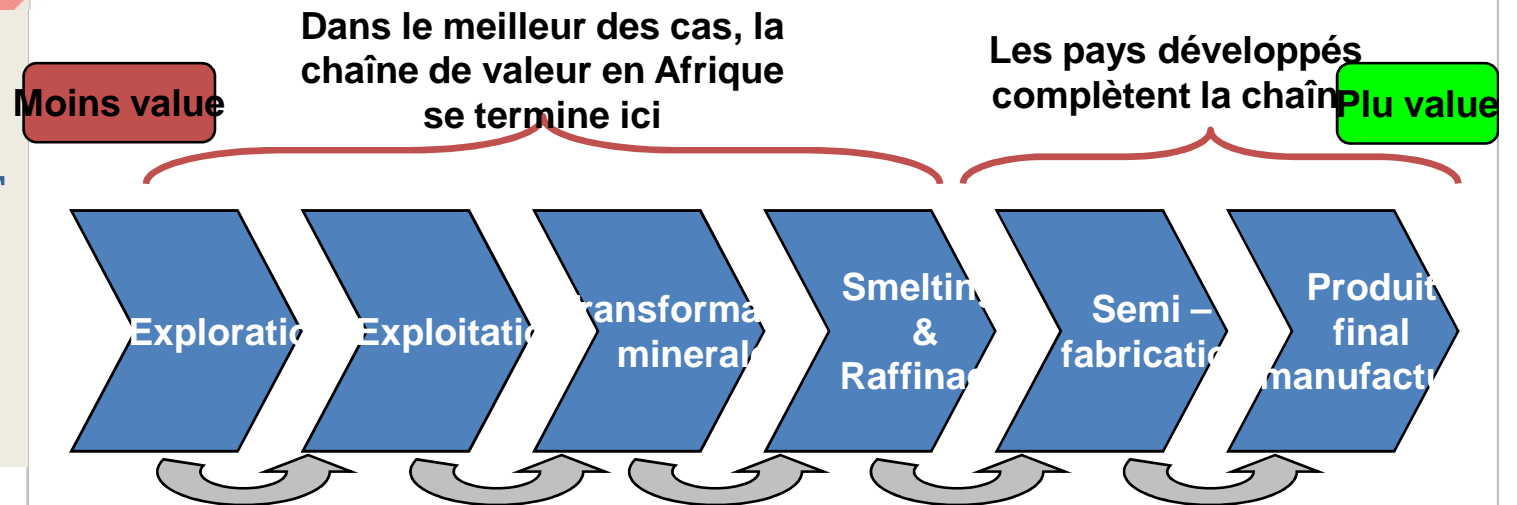
Dakar 24 mars 2015

Adrien SOMDA/Consultant
Tel: 00226 70265346
Email: somrien@yahoo.fr

Idrissa BODIAN /Consultant
Tel: 00221776301634
Email: ibodian1951@yahoo.fr

1

Les phases de la vie d'un projet /segmentation



Dans l'industrie minière, on distingue 4 phases

I-Exploration:

II-Développement du gisement

III-Exploitation du gisement

III-Restauration

Chaque phase est constituée de plusieurs étapes

Deux (2) phases essentielles

1. La phase de pré-négociation = ++ étapes

- Correspondances
- Introduction demande
- Prise de contact
- Consultation documents
- Proposition "demandeur"
- Examen de la demande
- Appel d'offres (éventuel)
- Echanges/Entretiens divers

2. La phase de négociation = ++ étapes

- Invitation à la négociation
- Réunions de cadrage
- Elaboration du projet de convention
- Examen et prise de décision

Signature de la convention par les deux parties après avis du MEF

SOMMAIRE

INTRODUCTION

CYCLE DE VIE DE LA MINE

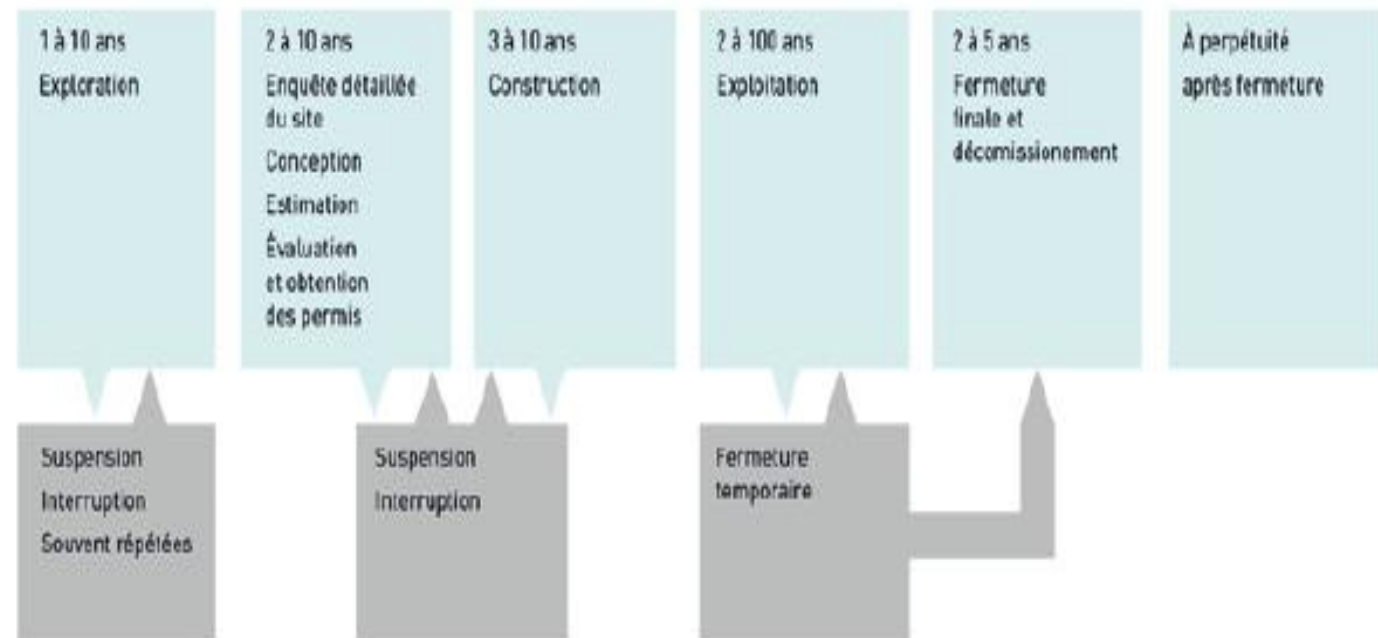
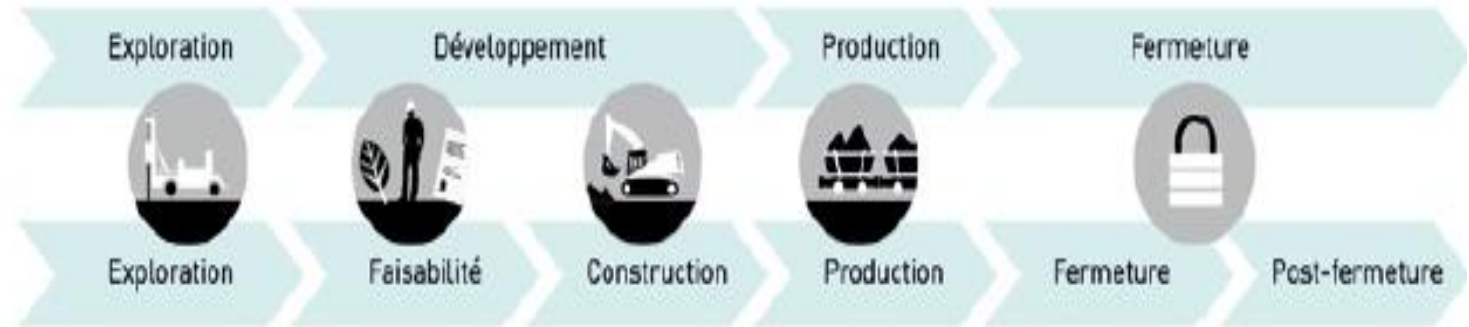
EXPLORATION

DÉVELOPPEMENT

PRODUCTION

RESTAURATION

CYCLE DE VIE DE LA MINE



D'après Borealis et le CIMM

EXPLORATION

Phase d'exploration / Recherche

1. Permis accordé (Recherche ou exploration)
 - Création de société nationale (éventuellement)
 - Mise en œuvre des clauses de la convention minière
2. Les étapes successives de la reconnaissance d'un gisement mettent en évidence des séquences de décisions qui nécessitent à chaque fois une évaluation spécifique, de plus en plus précise. Les différentes méthodes utilisées s'adaptent à ce besoin de précision croissante, depuis l'indice de minéralisation jusqu'au gisement exploitable. On distingue :
 - i. Reconnaissance régionale
 - ii. Prospection des anomalies
 - iii. Vérification des indices de surface et sub-surface
 - iv. Découverte et confirmation du gisement
3. Les données nécessaires deviennent de plus en plus nombreuses et doivent être de plus en plus fiables au fur et à mesure qu'on s'approche de la décision finale : gisement exploitable ou non
4. A l'issue, les **Ressources sont délimitées**

Valorisation des ressources minérales

Exploration

Stade

VRM

EX - 1

EX - 2

EX - 3

EX - 4

EX - 5

Travaux

Levés, recherches
et synthèses
métallogéniques.

Planification de
l'exploration.

Reconnaissance
régionale
et levés.

Prospection
et levés au sol sur les
anomalies.

Vérification
des anomalies
et indices.

Découverte
et délimitation d'un
gîte à tonnage évalué.

Durée
des travaux

2 ans et plus

Objectifs

Fournir l'information
et les outils pour
développer les
ressources minérales
dans une perspective
de développement
durable.

Choisir les minéraux
et métaux cibles.
Établir les objectifs et
stratégies. Choisir des
régions cibles
prometteuses.

Trouver des
anomalies régionales
et locales.
Choisir les cibles les
plus prometteuses.

Acquérir des
propriétés.
Confirmer
la présence,
la position et les
caractéristiques des
anomalies.

Vérifier la cause des
anomalies.
Trouver des indices
minéralisés.
Acquérir d'autres
propriétés selon le
besoin.

Découvrir, confirmer
et délimiter un
premier inventaire
minéral du gîte.
Évaluer son potentiel
économique de façon
préliminaire.
Première étude de
pré-faisabilité.

Méthodes
d'évaluation

Levés, recherches et
synthèses
géoscientifiques,
métallogéniques et
économiques par les
gouvernements, les
universités et les
autres organismes de
recherche.

Études et choix des
métaux et minéraux.
Revue et synthèse de
l'information
géologique et
métallogénique pour
diverses régions.
Revue du contexte
légal et politique.
Dédiction et
intuition.

Télé-détection,
photographies
aériennes,
géophysique
aéroportée.
Prospection, géologie
et géochimie.
Évaluation et
sélection des
anomalies.

Prospection et levés
géoscientifiques au
sol. Revue et
sélection des
anomalies d'intérêt.

Cartographie
géologique et autres
levés. Tranchées,
échantillonnages et
forages. Évaluation
des résultats et
sélection des cibles.

Décapages, tranchées,
cartographie,
échantillonnages,
forages et
géophysique.
Inventaire
préliminaire du gîte.
Caractérisation de
l'environnement.

Résultats
visés

Base de données,
cartes et modèles

Projets d'exploration

Anomalies régionales

Anomalies locale

Indices
minéralisés

Gîte à tonnage évalué

Inventaire
minéral

POTENTIEL
MINÉRAL

NOUVELLES RESSOURCES MINÉRALES NON IDENTIFIÉES
SPÉCULATIVES, HYPOTHÉTIQUES, OU MODÉLISÉES

RESSOURCES
MINÉRALES
INFÉRÉES

SOMMAIRE

INTRODUCTION

PRELIMINAIRES

EXPLORATION

DÉVELOPPEMENT

PRODUCTION

RESTAURATION

MISE EN VALEUR

Phase de développement

1. Si réserves économiquement rentables → Permis d'Exploitation
 - 1-Définition du gisement
 - 2-Ingénierie du projet,
 - 3-Études économiques,
 - 4-Étude de faisabilité et décision

Valorisation

des ressources minérales

Mise en valeur

| Stade | VRM | MV - 1 | MV - 2 | MV - 3 | MV - 4 |
|-----------------------|---|---|---|--|---|
| Travaux | Levés, recherches et synthèses métallogéniques. | Définition du gîte à tonnage évalué. | Définition des paramètres techniques. (Ingénierie) | Définition des paramètres économiques. | Étude de faisabilité. |
| Durée des travaux | | | 3 à 8 ans | | |
| Objectifs | Fournir l'information et les outils pour développer les ressources minérales dans une perspective de développement durable. | Définir les limites, les contrôles et la distribution interne de la minéralogie et des teneurs du gîte. Planifier et préparer l'ingénierie du projet. | Établir la faisabilité technique. Établir les plans, cédules et estimations pour le projet minier. | Établir les paramètres pour l'évaluation économique et financière. Évaluer les sources de financement. | Garantir la validité des données, hypothèses et évaluations. Décider d'entreprendre le projet ou non. |
| Méthodes d'évaluation | Levés, recherches et synthèses géoscientifiques, métallogéniques et économiques par les gouvernements, les universités et les autres organismes de recherche. | Définition par cartographie, échantillonnages, forages en surface et sous terre. Acquisition de données pour l'ingénierie du projet. Levés détaillés du site et de l'environnement. | Échantillons en vrac. Essais pilotes, ingénierie et estimation des coûts de la mine, du procédé de concentration, de l'infrastructure, de la protection de l'environnement et de la restauration du site. | Étude des marchés, des prix et des aspects financiers. Analyse des risques techniques, économiques, financiers, sociaux, politiques et environnementaux. | Révision exhaustive de toutes les données du projet. Évaluation de la rentabilité, des risques et des aspects positifs du projet. |
| Résultats visés | Base de données, cartes et modèles | Définir les ressources minérales | Déterminer les techniques d'extraction | Faisabilité techno-économique | Gisement Décision de mise en production |
| Inventaire minéral | POTENTIEL MINÉRAL | RESSOURCES MINÉRALES INDIQUÉES ET MESURÉES | | | |

Aménagement du complexe minier

Valorisation
des ressources minérales

Stade

VRM

ACM-1
(Préparation
et développement)

ACM-2
(Exploitation
minière)

ACM-3
(Restauration du site)

Travaux

Levés, recherches
et synthèses
métallogéniques.

Construction.
Mise en œuvre de la
mine.

Production
et mise
en marché.

Fermeture
de la mine.
Restauration
du site.

Durée
des travaux

2 à 3 ans

5 ans et plus

Objectifs

Fournir l'information
et les outils pour
développer les
ressources minérales
dans une perspective
de développement
durable.

Réaliser
le développement
de la mine et les
constructions
requises en respectant
le budget et
l'échéancier. Préparer
la mise en œuvre de
la mine et de l'usine.

Réaliser la production
commerciale selon le
taux et les
spécifications prévues.
Rentabilité du projet
dans une perspective
de développement
durable.

Restaurer le site
de la mine à un état
sécuritaire et
visuellement
acceptable et la
qualité de
l'environnement
compatible avec
l'usage futur.

Méthodes
d'évaluation

Levés, recherches
et synthèses
géocientifiques,
métallogéniques et
économiques par les
gouvernements, les
universités et les
autres organismes de
recherche.

Gestion de projet et
gestion de la qualité
des travaux. Plan de
mise en œuvre et
entraînement du
personnel.

Gestion de la
production en vue de
l'amélioration
continue de la qualité
et du rendement.
Exploration, mise en
valeur et
aménagement de
nouvelles zones sur
le site minier et hors
d'un site minier.

Mise hors service de
la mine. Restauration
de l'environnement et
surveillance.

Résultats
visés

Base de données,
cartes et modèles

Début de
l'exploitation

Profitabilité

Site restauré

Inventaire
minéral

POTENTIEL
MINÉRAL

RÉSERVES DE MINÉRAUX
PROUVÉES ET PROBABLES

RESSOURCES
MINÉRALES

SOMMAIRE

INTRODUCTION

PRELIMINAIRES

EXPLORATION

DÉVELOPPEMENT

PRODUCTION

RESTAURATION

PRODUCTION

Une fois que la mine, y compris les installations de traitement, a été construite, une fois que le site a été nettoyé, les routes d'accès mises en place, les installations de surface érigées (usine de traitement, usine de traitement des eaux et des déchets organiques, ateliers mécaniques, entrepôts, bureaux, logements, etc. mis en place), les lignes de transmission, les conduites d'eau, les pipelines à solides (résidus) et les stations de pompage installés, les décharges de déchets et de résidus et les dépôts provisoires apprêtés, les systèmes de drainage de surface et de contrôle de l'eau installés, une fois que le sol de recouvrement a commencé à être enlevé et que la première coupe de minerai est exposée, ou le que le puits d'exploration ou la descenderie ont été excavés et que les galeries de développement soient parvenues au corps de minerai, l'extraction de ce dernier peut commencer.

SOMMAIRE

INTRODUCTION

PRELIMINAIRES

EXPLORATION

DÉVELOPPEMENT

PRODUCTION

RESTAURATION

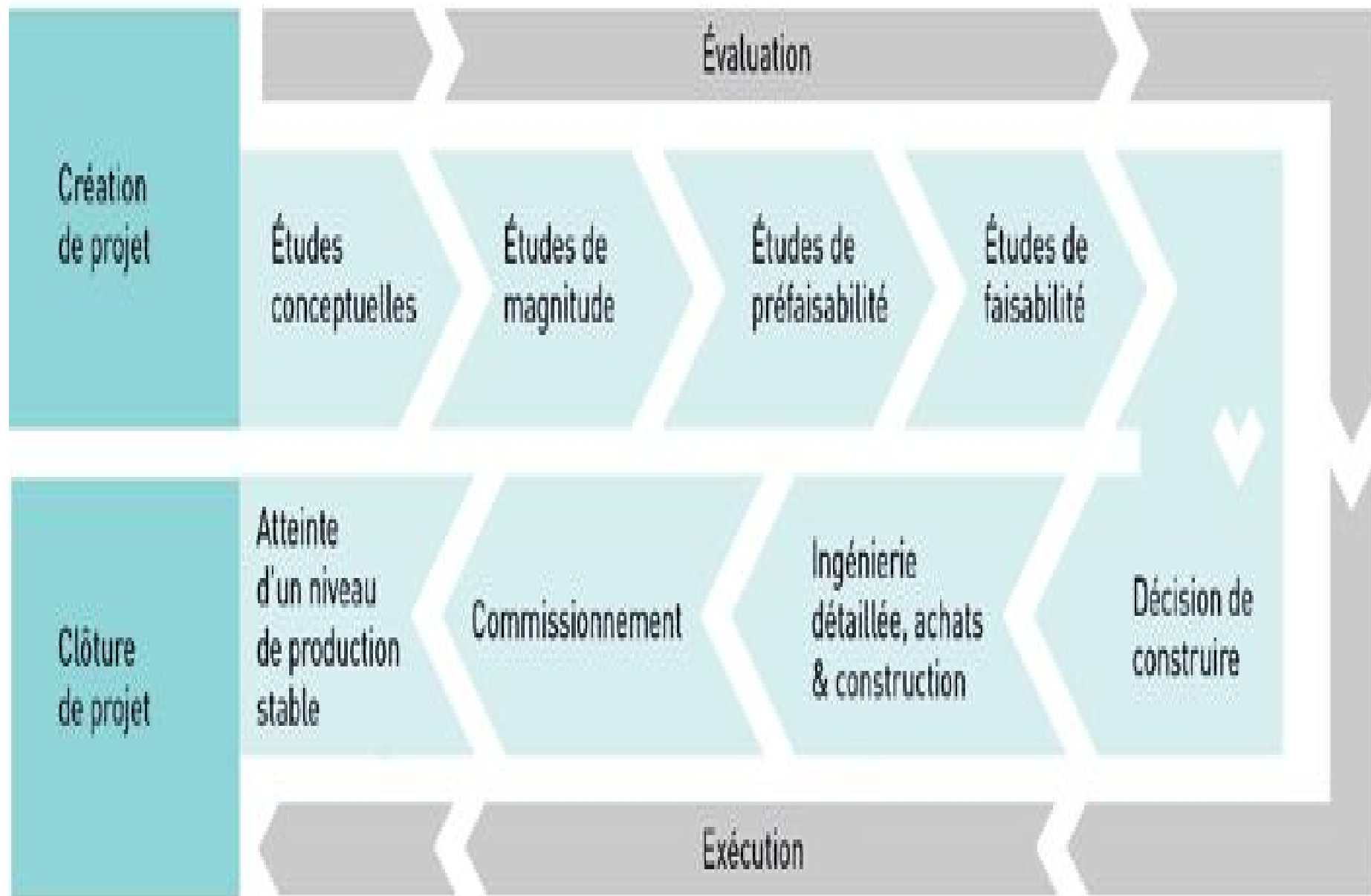
RESTAURATION

Dans les meilleures exploitations, l'exploitant minier commencera à remettre en état, les zones perturbées durant le cycle de vie de la mine sans attendre que celle-ci arrive en fin de vie et soit décommissionnée : c'est ce qu'on appelle une remise en état progressive.

Ceci peut être géré par les opérations internes ou confié en sous-traitance à des entreprises locales ou nationales.

La fermeture d'une mine est le processus de par lequel la société démantèle une partie de l'infrastructure et des équipements qui ont servi à l'exploitation minière et s'engage dans un processus de réhabilitation de l'environnement : ceci est le processus qui détermine en fin de compte l'impact environnemental et une grande partie de l'impact social de la mine

RESUME



Merci.

Commentaires/Questions?