



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

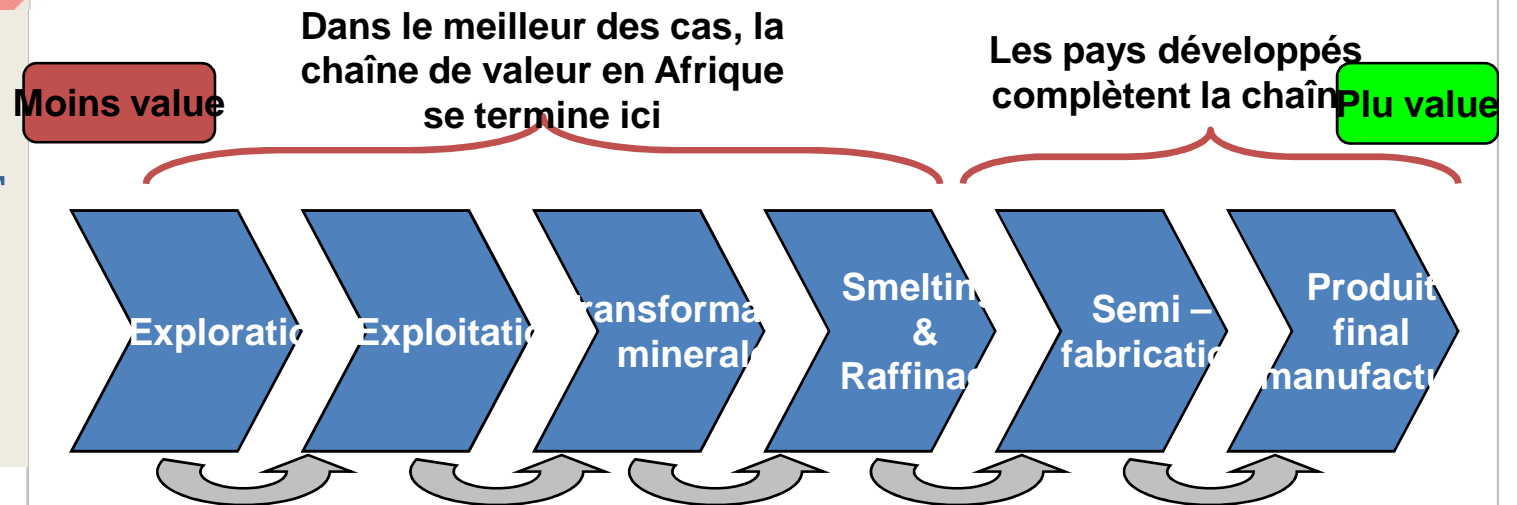
Dakar 24 mars 2015

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

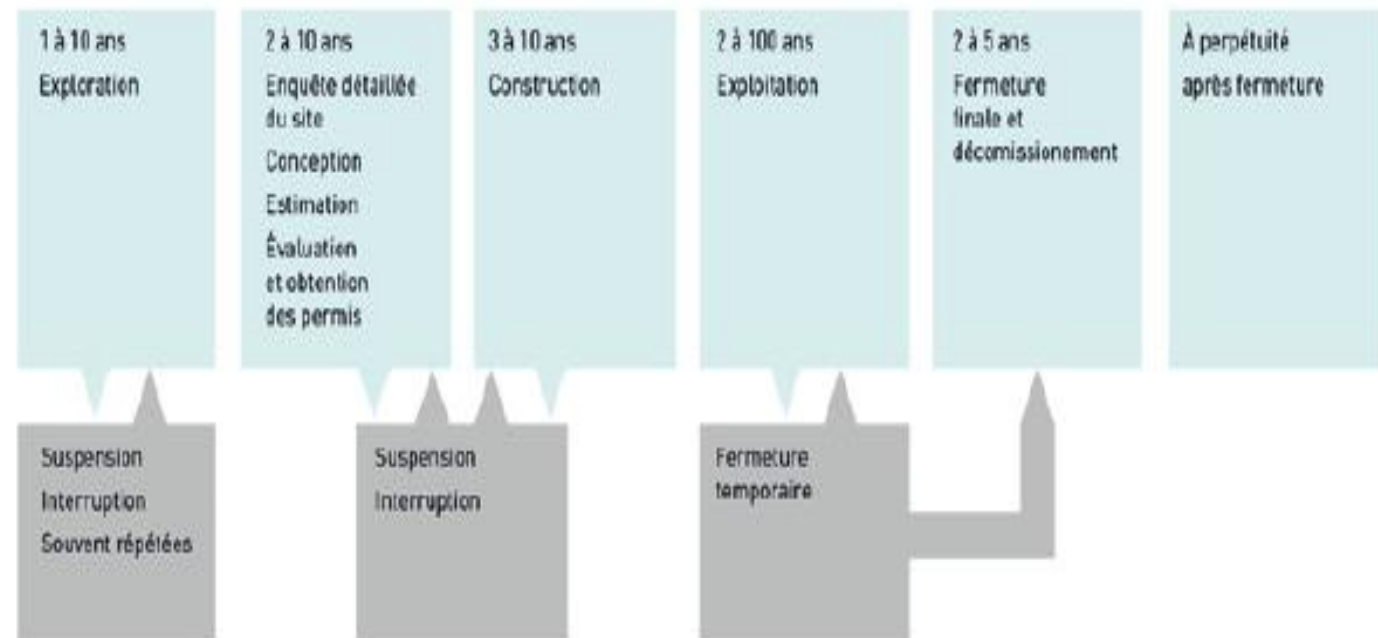
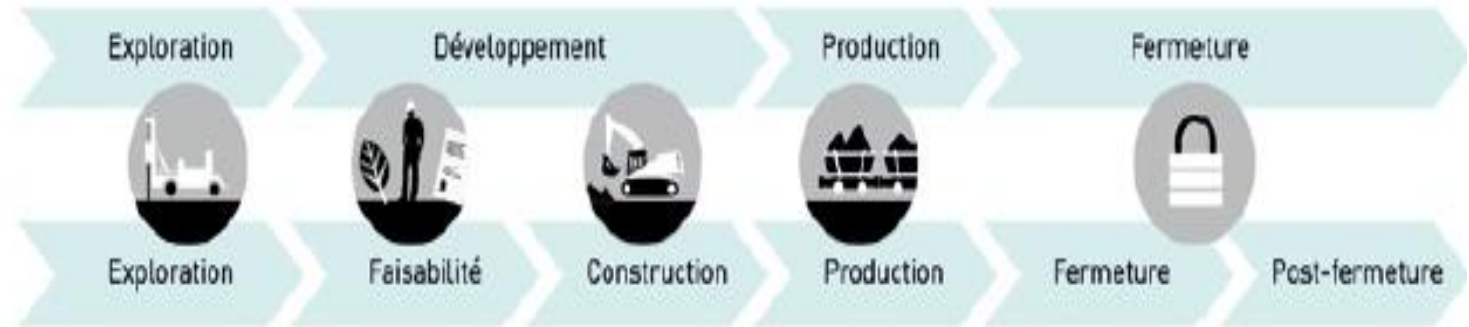
EXPLORATION

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. Déduction et intuition.

Téledétection, 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 MINERAL

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

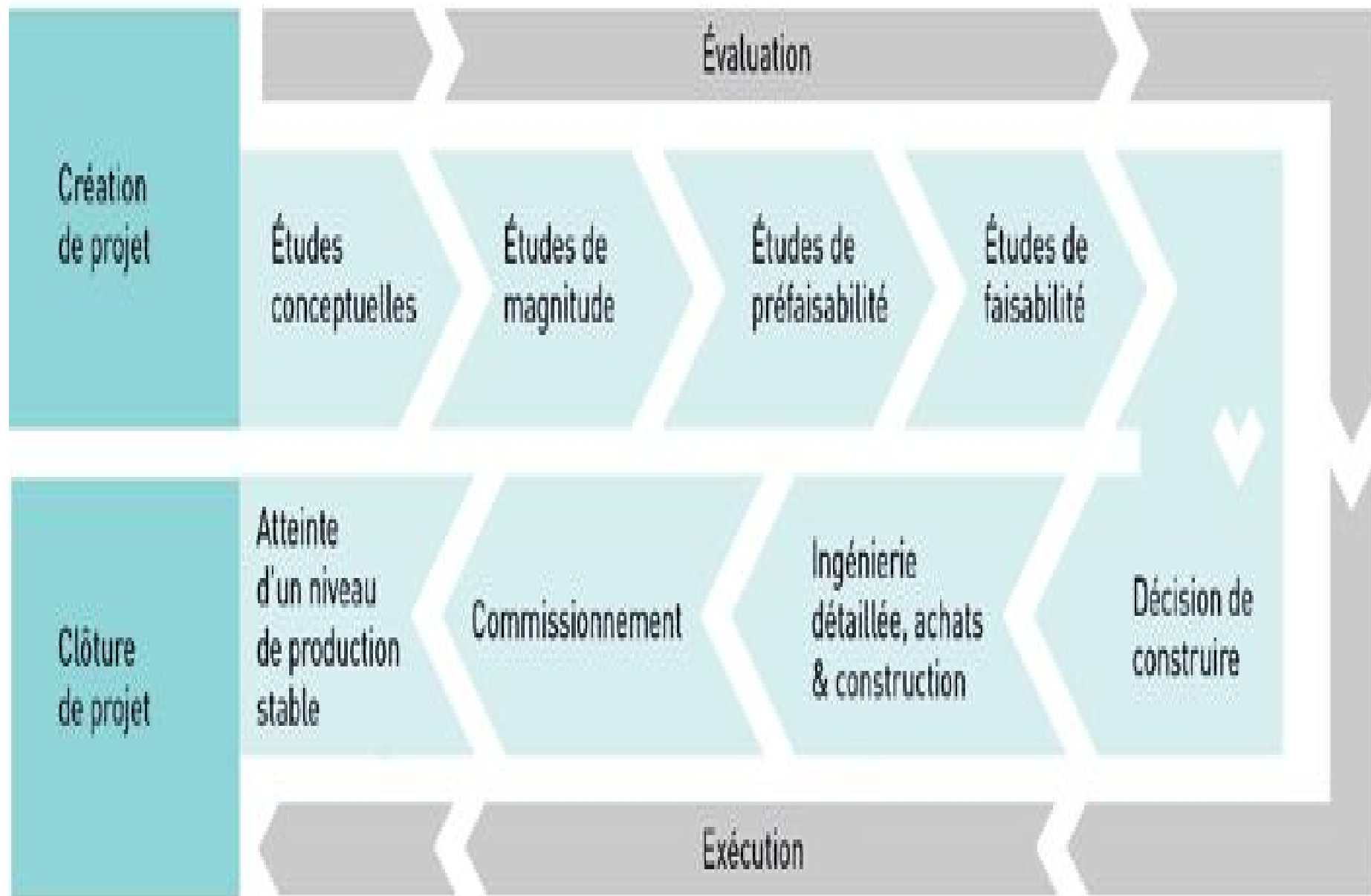
RESTAURATION

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?