



***MESURES DE PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT
DANS LE SECTEUR MINIER***



PLAN

- **INTRODUCTION**
- **TYPES DE REJETS**
- **MESURES DE PROTECTION
DE L'ENVIRONNEMENT**
- **CONTRÔLE**
- **PROJETS DE LUTTE CONTRE
LES NUISANCES**
- **CONCLUSION**



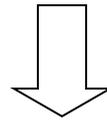
PRINCIPAUX INDICATEURS DU SECTEUR MINIER MAROCAIN (2000)

- * **Participation au PIB** : 2,83% (hors transformation)
- * **Emplois directs** : 38 155
- * **Production minière** : 22,6 millions de tonnes
- * **Exportations des produits miniers**: 5,177 milliards DH
- * **Exportations des produits transformés**: 9,939 milliards DH
soit: 19,3 % de la valeur des exportations nationales
- * **Investissements réalisés**: 1,864 milliards DH



L'ENVIRONNEMENT DANS LES MINES

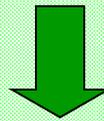
INDUSTRIE MINIERE AU MAROC



EXPLOITATION ET/OU VALORISATION DE SUBSTANCES MINERALES VARIEES

Phosphates, Métaux de base (*Plomb, Cuivre, Zinc, Étain, Fer*), Métaux précieux (*Argent et Or*), Métaux Spéciaux (*Cobalt, Manganèse, Antimoine, Tungstène, Molybdène*), Roches et minéraux industriels (*Fluorine, Barytine, Sel, Bentonite, Gypse, Perlites, Feldspath,...*), Combustibles solides.

ENRICHISSEMENT / TRANSFORMATION DES MINERAIS



SUBSTANCE(S) UTILE(S) DESIRABLE(S)

+

REJETS

SOLIDES

- schistes
- gravettes
- grés
- scories
- etc...

LIQUIDES

- pulpes à 30-40% solide
- eaux d'exhaure
- eaux de refroidissement

GAZEUX

- dioxyde de soufre SO_2
- dioxyde de carbone CO_2
- etc...



MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- ① **MESURES REGLEMENTAIRES**
- ② **MESURES ADMINISTRATIVES**
- ③ **MESURES TECHNIQUES**



MESURES REGLEMENTAIRES

① TEXTES EN VIGUEUR

- ☛ Dahir du 16 avril **1951** portant Règlement Minier (article 97)
- ☛ Dahir du 25 août **1914** portant réglementation des établissements insalubres, incommodes ou dangereux (article 10)
- ☛ Arrêté du Directeur Général des Travaux Publics du 12 février **1935** (alinéa 14 pour les lavoirs à minerais ou résidus métalliques en communication avec des cours d'eau)
- ☛ Loi 10-95 sur l'Eau du 16 août **1995** (chapitre 6 relatif à la lutte contre la pollution des eaux).



MESURES REGLEMENTAIRES (SUITE)

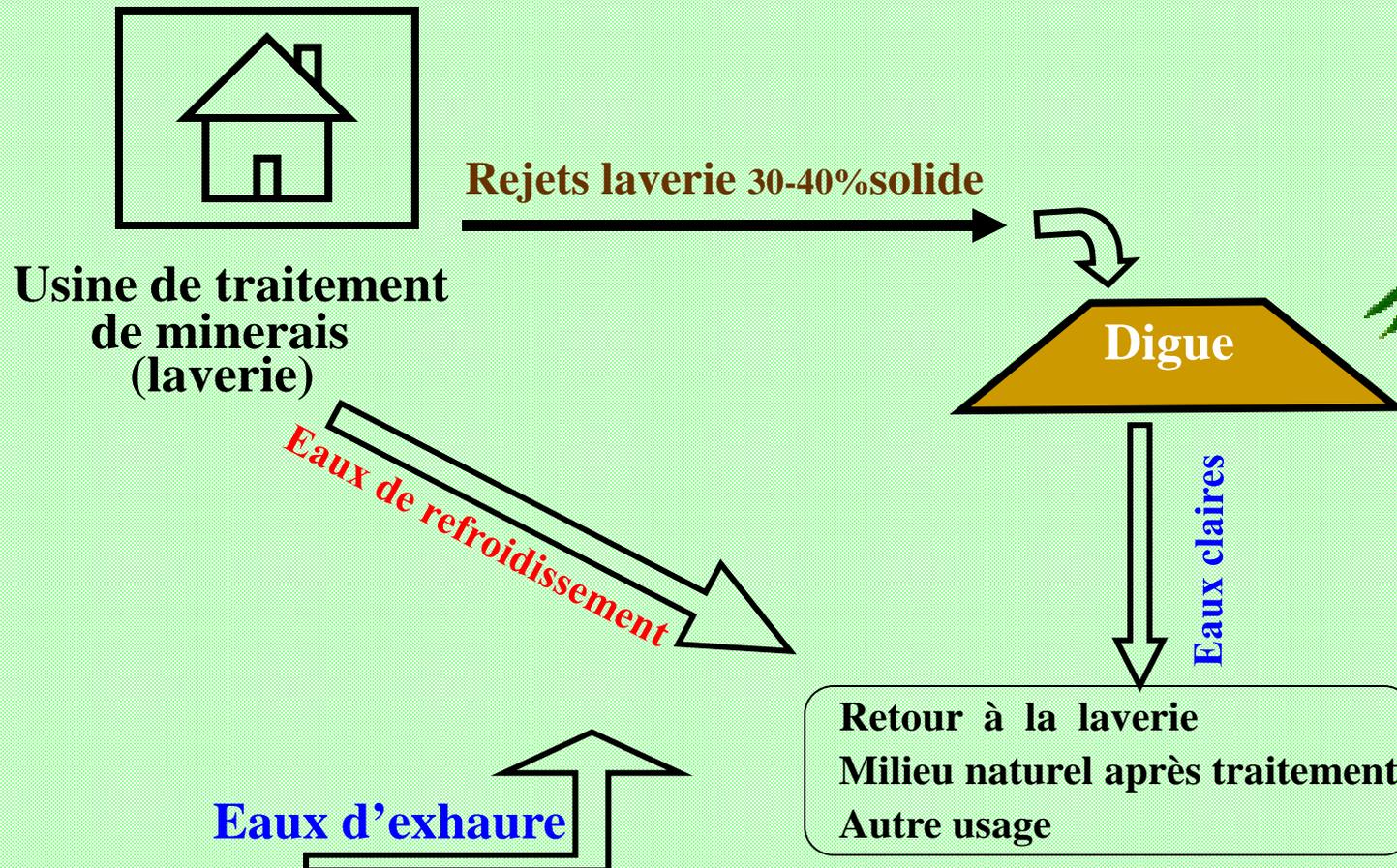
② TEXTES EN PROJET

- ✦ **Code Minier**
- ✦ **Loi sur la Protection et la Mise en Valeur de l'Environnement**
- ✦ **Loi et Décret relatifs aux Études d'Impact sur l'Environnement**
- ✦ **Loi relative à la Lutte contre la Pollution de l'Atmosphère et son Décret d'application**
- ✦ **Loi relative à la Gestion des Déchets et à leur Élimination.**



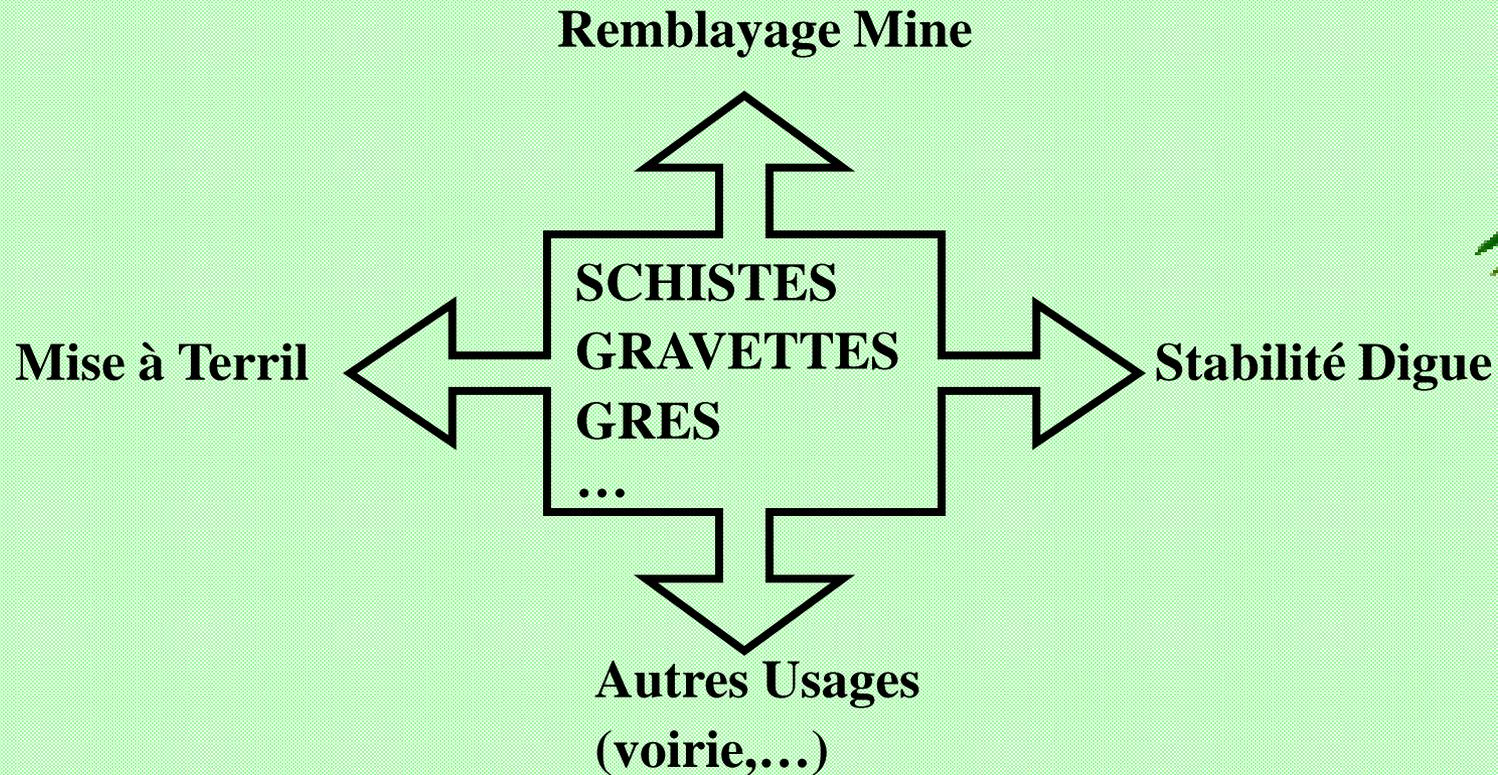
MESURES TECHNIQUES

REJETS LIQUIDES



MESURES TECHNIQUES(SUITE)

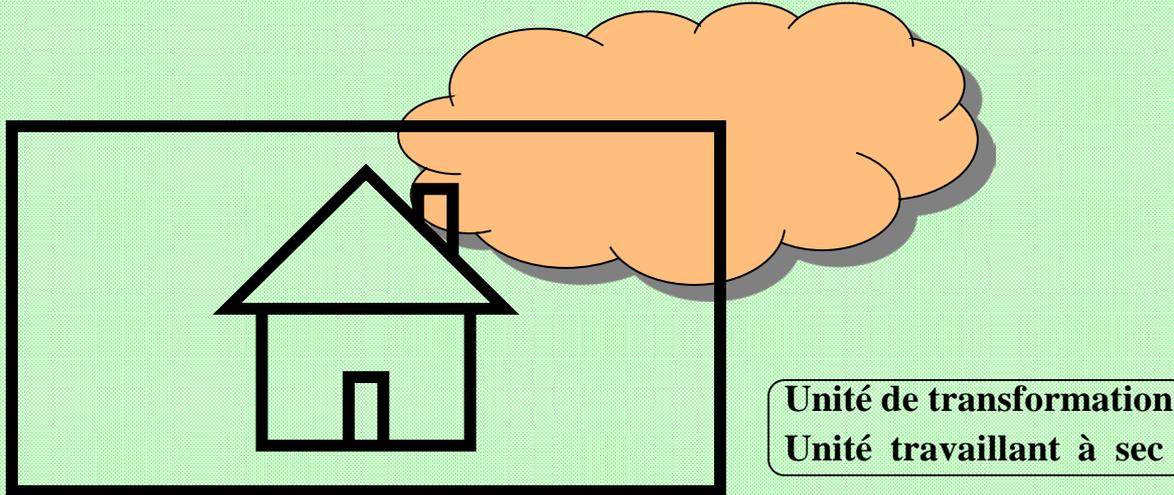
REJETS SOLIDES → Utilisations diverses



MESURES TECHNIQUES (SUITE)

REJETS GAZEUX

SO₂, CO₂,..., poussières



Moyens de lutte contre la pollution par les gaz:

- Filtres à manches (électrostatiques ou pneumatiques)
- Cyclones
- Colonnes ou tours de lavage
- Cheminées (dilution des gaz dans l'atmosphère)
- Autres techniques

MESURES ADMINISTRATIVES

LA DIRECTION DES MINES

- assure le suivi et la surveillance de l'état de l'environnement dans les secteurs minier et paraminier;
- encourage l'utilisation de technologies propres (moins de déchets);
- effectue des visites techniques aux sites miniers et paraminiers;
- reçoit semestriellement (mars et sept.) des entreprises minières des renseignements sur les rejets (tonnages et analyses) et l'état des ouvrages et installations de protection de l'environnement;
- effectue des études environnementales sur les sites miniers et paraminiers (évaluations, réhabilitation,...).



CONTROLE

FORMULAIRES DE CONTRÔLE DES REJETS

1. Rejets liquides: débit, tonnage, % solide, nature du traitement, débit eaux recyclées, analyses chimiques;
2. Rejets gazeux: débit, composition, nature du traitement;
3. Rejets solides: type, tonnage, lieu de stockage, utilisation;
4. Analyse des eaux des puits ou des cours d'eau environnants: acidité, métaux lourds;
5. État des ouvrages de protection de l'environnement.



PROJETS DE LUTTE CONTRE LES NUISANCES

- **Retraitement des anciens rejets solides (haldes) de la mine de Bou-Azzer contenant du cobalt (0,4% Co) accumulés depuis 1928.**
- **Traitement des digues à stériles de la mine de plomb de Touissit.**
- **L'élaboration d'un programme environnemental de 800 millions Dh (5 ans) par l'OCP.**
- **Projet de réalisation d'un vaste programme de plantation de près de 580 000 arbres dans les centres miniers de l'OCP.**
- **L'élaboration en cours d'un système de management environnemental par l'OCP et MANAGEM (holding minier de l'ONA).**



PROJETS DE LUTTE CONTRE LES NUISANCES (suite)

- **Élaboration de cahiers des charges des études de réhabilitation des sites miniers de la région de l'Oriental:** Réalisée en 1999.
- **Études de réhabilitation de 5 sites de l'Oriental (Jerada, Guenfouda, Sidi Boubker, Touissit et Oued- El-Heimer):**
A programmer selon les fonds.
- **Études de réhabilitation des sites miniers de la Haute Moulouya:**
A programmer selon les fonds.
- **Étude relative à la prévention des risques industriels du secteur minier:** Prévues dans le PDES 2000-2004.
- **Campagne de contrôles de l'état de l'environnement:**
Prévues dans le PDES 2000-20004.
- **Opportunité de création d'un organisme de contrôle :**
PDES 2000-20004 (1ère phase réalisée par l'INERIS).



CONCLUSION

- **DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES EN VIGUEUR :**
disparates et inadaptées.
- **MESURES TECHNIQUES DE PROTECTION :**
efficaces quand elles sont rigoureusement appliquées.
- **PROJETS DE TEXTES :**
approche intégrée de la gestion, de la protection et de la mise en valeur de l'environnement.
- **CONTRÔLE :**
sera renforcé avec l'adoption de la future réglementation.

