

## Ressources minérales

AMINA BENKHADRA  
AHMED EL ABBAOUI

<i>Introduction</i> .....	487
1. Place du secteur minier dans l'économie nationale .....	488
2. Les grandes étapes du développement minier national .....	489
2.1. Les mines anciennes .....	489
2.1.1. Les mines antiques .....	489
2.1.2. Les mines médiévales .....	489
2.2. L'activité minière sous le protectorat .....	490
2.2.1. Cadre institutionnel .....	491
2.2.2. Investissements .....	491
2.2.3. Infrastructures .....	491
2.2.4. Production .....	491
2.3. La politique minière depuis l'indépendance .....	492
2.3.1. De 1956 à 1985 : Une forte implication de l'État et une croissance du secteur .....	493
2.3.2. La période 1985-2003 : désengagement et redéfinition du rôle de l'État .....	496
3. L'apport du secteur minier dans le développement économique et social .....	505
3.1. Contribution du BRPM .....	506
3.1.1. Historique .....	506
3.1.2. Principales découvertes du BRPM .....	506
3.1.3. Apport du BRPM .....	508
3.2. Contribution du Groupe OCP .....	509
3.2.1. L'apport à l'agriculture nationale .....	509
3.2.2. L'apport au transport maritime .....	509
3.2.3. L'apport à l'ingénierie et à la construction industrielles .....	510
3.2.4. L'apport à la recherche appliquée .....	510
3.3. Apports de MANAGEM .....	510
4. Environnement et développement durable .....	511

4.1. Mine et environnement .....	511
4.1.1. Cas du BRPM et des ses filiales .....	512
4.1.2. La politique environnementale de MANAGEM .....	513
4.2. Gestion de l'après mine .....	517
4.3. Conclusion .....	518
5. Perspectives à l'horizon 2025.....	518
5.1. Orientations stratégiques .....	519
5.2. Défis liés à la pérennisation du secteur .....	520

## Introduction

Le secteur minier constitue une composante essentielle dans le développement économique et social du Royaume et joue un rôle important dans l'économie nationale. Cette importance est perceptible à travers sa part dans le Produit Intérieur Brut, dans les exportations du pays (près de 80 % en volume et 20 % en valeur) et ses retombées bénéfiques sur le développement régional et rural à travers le nombre d'emplois directs et indirects créés, la construction d'infrastructures économiques et socio-éducatives et le désenclavement des régions souvent difficilement accessibles par la construction de pistes et de routes sans oublier ses effets d'entraînement au niveau d'autres secteurs tels que le secteur des transports (routier, ferroviaire et maritime) et celui de l'énergie électrique.

La place que le secteur minier a toujours occupée, s'explique d'abord par l'existence d'un contexte géologique extrêmement varié dans la mesure où il recèle des terrains appartenant à tous les âges et à toutes les séries géologiques, un contexte qui a été marqué par une succession de cycles orogéniques allant du Pré-cambrien au Tertiaire, ce qui a favorisé la genèse de plusieurs types de gisements :

- Phosphates (Ouled Abdoun, Gandour, Meskala, Oued Dahab)
- Plomb/Zinc (Pays des Horsts – région de Marrakech – Haute Moulouya et Haut Atlas),
- Cuivre (Anti-Atlas, Haut Atlas, les Jebilet),
- Argent (Imiter, Zgounder, Igoudrane et dans certains gisements de plomb/zinc),
- Or (Akka Tiouit, Boumadine ...)
- Autres substances minérales : Manganèse, antimoine, cobalt, fer, tungstène, molybdène, étain, strontium...,
- Roches et minéraux industriels : fluorine, barytine, sel gemme, bentonite, gypse, perlite, kaolin, feldspath, argiles réfractaires, diatomite, sables siliceux, andalousite,
- Combustibles solides : Anthracite (Jerada), Schistes bitumineux (près de 6 milliards de TEP entre Timahdit et Tarfaya).

Ce contexte géologique favorable a permis depuis plusieurs siècles le développement d'une activité minière à l'échelle artisanale dans de nombreuses régions du Royaume comme l'attestent les nombreux restes de travaux des anciens.

Le rôle que le secteur minier joue dans l'économie nationale s'explique ensuite par la politique minière suivie par notre pays et le début de l'exploitation moderne au début du siècle dernier. En effet, notre pays a été un des premiers pays dans le monde à avoir réglementé l'activité minière. Dès 1914, un **Dahir minier** était promulgué, cette promulgation sera suivie quelques années plus tard par celle relative à la **création d'un Service Géologique** et de l'**Office Chérifien des Phosphates (OCP)** dès 1920 ainsi que la création en décembre 1928 du **Bureau de Recherches et de Participations Minières (BRPM)**.

Conscients de l'importance du secteur minier tant sur le plan économique que sur le plan social, les Pouvoirs Publics ont depuis l'indépendance du pays en 1955 entrepris une série d'actions qui visent à promouvoir davantage ce secteur vital et à lui assurer les conditions adéquates pour qu'il joue pleinement son rôle dans un environnement international caractérisé par une vive concurrence à tous les niveaux : attrait des

investissements dans l'exploration, transformation et valorisation des substances minérales, recherche de débouchés.

Le présent document se fixe comme objectif de dresser un bilan du développement minier de notre pays, il passera en revue dans une première partie les étapes historiques de ce développement, les différentes actions entreprises depuis l'indépendance du pays par les Pouvoirs Publics sur le plan réglementaire ainsi qu'au niveau des mesures incitatives pour encourager les investissements dans le secteur minier. Dans une seconde partie, le document traitera de la contribution de l'industrie minière nationale dans la protection de l'environnement.

## 1. Place du secteur minier dans l'économie nationale et internationale : chiffres clés

Le Maroc, pays de longue tradition minière connaît une activité intense dans ce domaine depuis plusieurs siècles. Cette activité s'explique par la richesse et la diversité de ses ressources minérales. Ainsi, le sous sol national renferme les **3/4 des réserves mondiales de phosphates**, le Maroc est également le **3<sup>e</sup> producteur et 1<sup>er</sup> exportateur** de cette substance dans le monde, il est également le **1<sup>er</sup> exportateur mondial d'acide phosphorique** avec une part de 50 % du marché international.

Le Maroc figure également parmi les grands producteurs mondiaux pour certaines substances minérales, c'est ainsi qu'il occupe le rang de 1<sup>er</sup> producteur d'Afrique et 14<sup>e</sup> dans le monde pour l'argent, il est également 1<sup>er</sup> producteur de plomb en Afrique et 11<sup>e</sup> dans le monde, 2<sup>e</sup> producteur d'Afrique et 16<sup>e</sup> dans le monde pour le zinc et 4<sup>e</sup> producteur mondial de barytine.

L'importance de l'activité minière pour notre pays est perceptible à travers plusieurs indicateurs :

- Tout d'abord, la part du secteur dans le PIB : elle est en moyenne de 3 % si on prend en considération les produits miniers uniquement et de 6 % si on inclut également les produits transformés.
- La contribution du secteur dans les exportations nationales a été de **16,5 %** en valeur et **75 %** en volume (chiffres de l'année 2003).
- Le secteur contribue à hauteur de **1,5 milliards de dirhams** dans les recettes du Trésor public sous forme d'impôts et de taxes.
- Le secteur minier est également un grand utilisateur des infrastructures de base du pays, il assure en effet :
  - 70 % du trafic ferroviaire et routier ;
  - 75 % du trafic portuaire ;
  - 20 % de la consommation d'énergie.
- Le secteur a employé en 2003 près de **35.500 personnes**. La masse salariale, y compris les charges sociales, distribuée par les sociétés minières est estimée à **5 milliards** de dirhams. Au total, on peut estimer à plus de **1,5 millions** de personnes concentrées autour des centres d'exploitation minière (Khouribga, Youssoufia, Ben Guerir, M'Rirt, Jerada, Tinghir, Touissit, Boubker, etc ....).
- Les investissements réalisés en 2003 se sont élevés à **1,917 milliards** de dirhams dont 222 millions de dirhams (11,6 %) pour la recherche et l'exploration.
- Durant le même année, l'activité minière qui a une vocation essentiellement exportatrice, a réalisé un chiffre d'affaires à l'exportation de **14 milliards** de dirhams dont la majeure partie revient aux phosphates et ses dérivés.

- Enfin, le secteur minier joue un rôle capital dans le désenclavement des zones reculées du pays et participe au développement du monde rural qui dépend presque entièrement de l'agriculture qui est elle-même très dépendante des aléas climatiques.

## 2. Les grandes étapes du développement minier national

Le contexte géologique du Maroc a favorisé depuis plusieurs siècles le développement d'une activité minière à l'échelle artisanale dans de nombreuses régions du Royaume comme l'attestent les nombreux restes de travaux des anciens.

### 2.1. *Les mines anciennes*

#### 2.1.1. *Les mines antiques*

À l'époque punique, l'activité minière a été concentrée essentiellement sur l'exploitation de certaines substances comme le fer, le plomb argentifère, le cuivre et l'étain.

Les phéniciens avaient une grande maîtrise dans le domaine des mines et avaient déjà exploité des mines avant l'arrivée des romains en Afrique du nord.

#### 2.1.2. *Les mines médiévales*

La production artisanale de certains métaux a commencé avec la dynastie Idrisside et la fondation de la ville de Fès au début du IX<sup>e</sup> siècle.

La production des métaux précieux et du plomb a connu un essor remarquable tout au long du Moyen Âge et notamment durant la période allant du XI<sup>e</sup> au XIV<sup>e</sup> siècles. Les principaux métaux produits à cette époque sont :

- L'argent extrait des mines d'Imiter et de Zgounder,
- Le plomb argentifère de Jbel. Aouam.
- Le cuivre de l'Anti-Atlas (Tazalaght)
- Le fer du Moyen Atlas et du Rif (Nador).
- L'or exploité dans la région de Taza (Tazekka).
- Le sel gemme exploité dans les environs de Fès et qui s'échangeait à poids égal avec l'or du « Soudan » (Ghana).
- L'étain dans la région centrale du Moyen Atlas (Oulmès)

Après le XIV<sup>e</sup> siècle, l'activité minière a connu un déclin dû probablement à :

- l'épuisement des réserves exploitables avec les techniques de l'époque ;
- la perte de la Péninsule Ibérique et la fin de la domination de l'Afrique du nord ;
- le détournement des routes sahariennes (or, cuivre, sel,...).

Il semble bien que dès le <sup>xvi</sup><sup>e</sup> siècle, le Maroc n'était plus le grand pays minier qu'il était même si les Saâdiens ont encore exploité quelques mines de cuivre dans l'Anti-Atlas et d'étain dans la région d'Oulmès (Al Karit).

L'activité minière s'est poursuivie avec la production de cuivre jusqu'en 1920 à travers des exploitations artisanales dans l'Anti Atlas et le Haut Atlas.

**Le Maroc médiéval qui a contrôlé le reste de l'Afrique du nord, la péninsule ibérique et la route de l'or vers le Ghana a fait figure de grand pays minier pendant plusieurs siècles.**

La totalité de la production minière de l'époque a fait l'objet de transformation sur les sites miniers :

- Jbel Aouam (Pb, Ag, et Fer) Khénifra
- Imiter (Ag) et Boumaadine (Pb, Ag, Au) J. SAGHO
- Zgounder (Ag) J. Siroua
- Tazalaght (Cu) Anti-Atlas
- Plomb argentifère de la région orientale du Royaume (Sidi Lahcen, Touissit, et Sidi Boubker).

Les mines d'argent ont été ainsi littéralement « vidées » pendant le Moyen Age où la demande en métaux précieux était forte (frappe de monnaies autour de la méditerranée et fabrication de bijoux).

Les travaux ont dû être abandonnés lorsque les moyens ont fait défaut pour les poursuivre.

L'environnement des mines médiévales a été marqué par :

- Une intense déforestation autour des sites miniers comme :
  - Jbel Aouam (Khénifra)
  - Imiter (SAGHO)
  - Les mines de cuivre de l'Anti Atlas (TAZALAGHT, OUANSIMI).
  - Sidi Lahcen (TAOURIT)
- Une pollution des cours d'eau et des sols par l'extraction du minerai brut et la métallurgie. (On estime à plus de 250 000 t de Plomb et 280 000 kg d'argent la production tirée des filons de l'Aouam par les « Anciens » entre le <sup>ix</sup><sup>e</sup> et le <sup>xvi</sup><sup>e</sup> siècles).
- Des relations très tendues entre les populations environnantes et les opérateurs miniers qui ont construit de véritables forteresses pour mieux protéger leur production de métaux précieux et de cuivre (exemple d'Ighrem Aoussar à J. Aouam, Tazalaght, ...).

## ***2.2. L'activité minière sous le Protectorat (1912-955)***

Bien avant l'instauration officielle du protectorat français sur le Maroc en 1912, des géologues européens avaient déjà repéré certains indices notamment la présence de phosphates en 1905 dans la région de Mogador et aux environs d'Imintanoute. La présence d'importantes richesses minières non seulement de phosphates mais également de nombreuses autres substances minérales expliquent le développement et l'essor qu'a connus l'activité minière au Maroc dès le début du <sup>xx</sup><sup>e</sup> siècle.

### 2.2.1. Cadre institutionnel

L'activité minière sous le protectorat a été marquée par les faits majeurs suivants :

- Publication du Dahir minier de 1914
- Création de l'Office Chérifien des Phosphates (OCP) en 1920 avec le monopole de l'exploration, l'exploitation et la commercialisation des phosphates.
- Création du Service des Mines et de la Carte Géologique en 1921.
- Création du Bureau de Recherches et de Participations Minières (BRPM) en 1928 pour développer les autres substances minières et énergétiques en partenariat avec les opérateurs privés. À la fin du protectorat cet organisme avait des participations dans plus de 30 sociétés.
- Promulgation du dahir du 16 avril 1951 portant règlement minier au Maroc.

### 2.2.2. Investissements

Les investissements réalisés dans le secteur minier pendant la période du protectorat sont estimés à **116 milliards** de Francs, soit **7,5 %** de l'ensemble des investissements publics et privés réalisés durant la période allant de 1920 à 1955.

Tableau 1 : Évolution des investissements miniers (1918-1956)

Entités	Montants en millions de Francs
- OCP	48 000
- BRPM	3 000
- Société Chérifiennes des Pétroles	19 000
- Charbonnages Nord Africains (CNA)	8 000
- Autres mines	38 000
<b>TOTAL</b>	<b>116 000</b>

### 2.2.3. Infrastructures

L'administration du protectorat ayant opté pour l'exportation de la quasi-totalité de la production minière vers la métropole, a pris en charge la réalisation des infrastructures nécessaires à l'exploitation et à l'écoulement de ces ressources :

- Construction d'un réseau électrique ;
- Construction d'un réseau ferroviaire (ligne Casa-Khouribga et Casa-Youssoufia-Safi pour les phosphates, Oujda-Jerada-Bou Arfa pour le Charbon et le Manganèse).
- Construction d'infrastructures portuaires (Casablanca, Safi, Mehdiya, Kénitra).

### 2.2.4. Production

L'exploitation des richesses minières nationales sous le protectorat a été orientée uniquement en fonction des besoins de la France (Phosphates, manganèse, plomb, cobalt, etc.)

Les différentes substances exploitées durant cette période sont données dans le tableau ci-après :

Tableau 2 : Évolution de la production des principaux minerais (1920-1955)

Années	En tonnes						
	Phosphates	Charbon	Fer	Manganèse	Plomb	Zinc	Cobalt
1920	–	–	–	4 375	–	–	–
1925	715 000	–	–	340	–	1 000	–
1930	1 828 000	980	45	15 800	7 400	–	–
1935	1 358 000	52 600	–	24 800	193	5 300	4 200
1939	1 500 000	115 000	320 000	75 000	35 400	15 400	5 200
1945	1 600 000	178 000	100	45 000	15 400	22 700	895
1950	3 870 000	368 000	319 000	287 000	65 800	78 000	3 510
1955	5 328 000	467 000	490 000	411 000	122 000		6 440

La production minière (hors phosphates) était assurée par une dizaine de sociétés privées (Plomb, Manganèse, Fer, Charbon, Cobalt, etc) qui avaient obtenu des concessions dans des régions à fort potentiel minier avec des minéralisations affleurantes, donc faciles à exploiter :

- Zellidja à Sidi Boubker : Plomb-Zn
- CRAM à Touissit : Plomb-Zn
- Penarroja à Aouli-Mibladen : Plomb
- MOKTA à Imini : Manganèse
- ONA à Bouazzer : Cobalt
- MINAS DEL RIF à Nador : Fer

Ces grandes sociétés privées sont restées dans leur domaine minier traditionnel, sans entamer de recherches sérieuses dans d'autres régions métallogéniques du Royaume. Elles étaient contrôlées par des groupes bancaires très puissants :

- Banque de Paris et des Pays Bas,
- Banque de l'Union Parisienne,
- Banque J. WALTER
- Groupe Edmond de Rothschild (Penarroja, Mokta)

Les minerais extraits des gisements marocains étaient destinés essentiellement à la couverture des besoins de l'industrie française. De ce fait, la valorisation au niveau local n'a porté que sur quelques unités de tailles très modestes :

- Fonderie de Plomb de l'Oued El Heimer (capacité : 15000 t de Pb);
- Unité de Super Phosphates de Casablanca (2 % de la production de 1955).

### 2.3. La politique minière depuis l'indépendance

On peut distinguer deux grandes périodes après l'indépendance, la première qui va de 1956 jusqu'au milieu des années 80 a été caractérisée par une forte implication de l'État dans tous les secteurs de l'écono-



mie nationale et tout particulièrement le secteur minier; la seconde période va grosso modo de 1985 à nos jours et qui marque une redéfinition du rôle de l'État.

### *2.3.1. De 1956 à 1985 : Une forte implication de l'État et une croissance du secteur*

Dès le recouvrement de l'indépendance, l'État s'est attelé à promouvoir le secteur minier national à travers une série de mesures d'ordre institutionnel, réglementaire et incitatif (codes des investissements miniers). Le secteur minier a été très tôt réglementé.

Les principaux objectifs retenus par les Pouvoirs Publics dans les différents plans pour le développement de l'industrie minière ont été :

- La mise en place d'un programme de recherche et d'exploration avec un double objectif :
  - Accroître les réserves des mines existantes pour la reconnaissance des extensions des gisements connus;
  - Découvrir et mettre en production de nouveaux gisements.
- La valorisation des minerais;
- La recherche de débouchés stables et rémunérateurs aux produits miniers exportés

### **Mesures d'accompagnement**

Pour la réalisation de ces objectifs, l'État a mis en place des mesures d'accompagnement dans les domaines législatif, fiscal (code de 1973) et financier prévoyant un certain nombre d'avantages et d'incitations. Les principales actions de l'État au cours de cette période sont :

#### *Sur le plan institutionnel*

- Création d'une coopérative regroupant les artisans miniers de la région de Tafilalet (CADET) en vertu du Dahir n° 1-60-019 du 1<sup>er</sup> Décembre 1960. La région de Figuig sera par la suite intégrée à cette zone donnant naissance à la CADETAF.
- Compte tenu du rôle important que joue le secteur minier dans l'économie nationale, un Ministère de l'Énergie et des Mines a été créé en 1977 dont les attributions et l'organisation ont été définies par le décret n° 2-79-293 du 27 Juin 1979 et l'arrêté n° 3-81 du 14 Novembre 1980.
- Création de l'Office National des Recherches et d'Exploitations Pétrolières (ONAREP) en 1981 pour mener à bien les recherches en matière d'hydrocarbures, tâche qui était dévolue auparavant au BRPM.

Il y a lieu de signaler que le secteur minier national s'était doté dès 1940 d'une association professionnelle qui a connu les appellations successives suivantes : « Groupement des Industries Minières du Maroc », « Chambre Syndicale des Industries Minières du Maroc », « Association des Industries Minières du Maroc » en 1957, et « Fédération de l'Industrie Minérale » depuis 1998.

#### *Sur le plan réglementaire*

- Aménagement du Dahir du 16 Avril 1951 portant règlement minier à travers une série de Dahir et Décrets.
- Promulgation du Dahir du 24 Décembre 1960 portant statut du personnel des entreprises minières, plus communément appelé « statut du mineur » qui a fixé les règles particulières qui déterminent les rapports entre travailleurs et employeurs dans les mines.

### *Sur le plan des mesures incitatives*

- Il s'agit des codes des investissements miniers du 13 Août 1977 et du 29 Décembre 1986 prévoyant une série de mesures incitatives en faveur des investissements dans le secteur minier ;

### *Dans le domaine de la formation*

L'État a assuré au secteur minier la formation des cadres et techniciens dont il a besoin par la création de 3 écoles :

- L'École Pratique des Mines de Touissit (EPMT) fondée en 1954 pour former les techniciens et agents de maîtrise ;
- L'École Nationale de l'Industrie Minérale (ENIM) fondée en 1972, elle forme une centaine d'ingénieurs dans toutes les disciplines ayant une relation avec la mine ;
- École des Mines de Marrakech (EMM) : créée en 1975, elle forme chaque année une cinquantaine de techniciens de agents de maîtrise.

## **Investissements**

Parallèlement à ces mesures, l'État a dû consentir d'importants efforts sur le plan financier pour mener les recherches de nouvelles substances minérales. Cette mission qui est assurée par le BRPM depuis sa création en 1928 a abouti à la découverte de la presque totalité des gisements métalliques de notre pays. Plusieurs de ces gisements ont pu être découverts grâce aux vestiges des anciens et d'autres étaient des gisements en sub-surface.

Pour pallier à la faiblesse des investissements privés dans l'activité minière, l'État à travers le BRPM a dû également s'investir dans l'exploitation et la valorisation minières. Les missions du BRPM ont ainsi été élargies par le Dahir de 1976 à l'exploitation et la valorisation des gîtes minéraux autres que les phosphates en plus des substances énergétiques (charbon, pétrole, uranium, schistes bitumineux, ...).

Ceci s'est traduit pour le BRPM par un portefeuille de participations comprenant en 1976 près d'une trentaine de filiales et sociétés en participation.

**Tableau 3 : Sociétés filiales du BRPM en 1976**

SOCIÉTÉS	LOCALISATION	PRINCIPAL MINÉRAI	PART BRPM
SEFERIF	NADOR	FER	100 %
S.S.M	MOHAMMADIA	SEL GEMME	100 %
SODECAT	TAZALAGHT & ASSIF IMIDER	CUIVRE	100 %
C.N.A	JERRADA	ANTHRACITE	96,75 %
F.C.P	MEKNES	PLOMB	75 %
S.M.I	IMITER	ARGENT	69 %
SOFOMAC	AGADIR	CUIVRE	65 %
AOULI	AOULI & MIBLADEN	PLOMB	64,65 %
C.E.M.O	OUMJERANE	CUIVRE	55 %
S.C.P	SIDI KACEM	PETROLE	50 %
SODIM	ZEIDA	PLOMB	50 %
S.C.S	COTE ET LAC ZIMA	SEL	50 %

COMABAR	JBEL IGHOUD	BARYTINE	50 %
ADRAR	-	PLOMB ET ZINC	50 %
BRPM-APEX	GHARB	GAZ	50 %
SOMIMA	OUANSIMI & TALAAT	CUIVRE	50 %
SOMETNA	NAOUR	CUIVRE	50 %
SEPYK	KETTARA	PYRRHOTINE	47,3 %
SACEM	IMINI	MANGANESE	47,14 %
S.M.B.S	BOUSKOUR	CUIVRE	41 %
SOMIFER	BLEIDA	CUIVRE	40 %
SAMINE	EL HAMMAM	FLUORINE	40 %
C.T.T	BOU AZZER	COBALT	35 %
SOMAS	MOHAMMEDIA	STOCKAGE GPL	30 %
P.Z	Oued HEIMER	PLOMB	26 %
S.M.A	M'RIRT	PLOMB ET ZINC	24,29 %
SATAS	AGADIR	TRANSPORT	22,74 %
SNEP	MOHAMMEDIA	CHLORE-SOUDE	15 %
SONASID	NADOR	ACIER	10 %

Par ailleurs, le monopole de l'OCP sur l'exploration, l'exploitation, la valorisation et la commercialisation des phosphates a été confirmé.

Le volume des investissements réalisés dans le secteur minier (hors valorisation) a connu une croissance soutenue jusqu'en 1980.

La part des investissements miniers (hors valorisation) dans les investissements totaux a été de 9,7 % pour la période allant de 1956 à 1980 avec un record de 13,6 % sur la période 1956-1967.

**Tableau 4 : Évolution des investissements (1956-1980)**

Période	Investissements totaux MDH (a)	Investissements miniers MDH (b)	Part des investissements miniers /investissements totaux
1956-1967	3 483	473	13,6
1968-1972	12 200	1 262	10,3
1973-1977	44 945	3 019	6,7
1978-1980	40 231	5 079	12,6
Total	100 859	9 833	9,7 %

## Production

Tableau 5 : Évolution de la production minière des principales substances (1960-1985)

Années	En tonnes							Argent en (kg)
	Phosphates	Charbon	Plomb	Zinc	Manganèse*	Cobalt	Fer	
1960	7 472 000	412 000	13 5000	82 000	483 000	12 900	146 200	32 400
1964	10 097 000	400 000	104 000	81 000	341 000	16 600	951 000	37 278
1968	10 512 000	451 000	120 000	67 000	160 000	14 100	749 000	26 800
1972	14 971 000	547 000	146 000	36 000	96 000	10 000	374 000	28 593
1978	19 770 000	720 000	169 000	10 000	115 000	8 000	62 000	47 748
1980	18 758 000	680 000	171 000	21 000	131 000	6 265	73 000	58 000
1985	20 779 000	775 000	152 000	28 000	63 000*	–	180 000	52 000

\* Manganèse chimique uniquement.

Le tableau ci-dessus montre que la forte implication de l'État dans le développement des phosphates et du charbon a donné de bons résultats durant la période allant de 1960 à 1985 :

- Triplement de la production des phosphates;
- Doublement de la production du charbon;
- Net accroissement des investissements dans l'exploitation et la valorisation du plomb;
- Doublement de la production de l'argent.

La forte baisse de la production de manganèse s'explique par la chute des cours du manganèse métallurgique et par l'épuisement des réserves de certains gisements (Bouarfa, Tiouine).

Depuis l'Indépendance en 1956 jusqu'en 1985, **25 mines** ont été ouvertes pour l'exploitation de produits miniers autres que les phosphates.

L'exploitation des mines a été assurée en grande majorité par des sociétés à forte participation étatique (filiales du BRPM).

Durant la même période, **23 mines** ont été fermées pour des raisons économiques ou pour épuisement des réserves.

### 2.3.2. La période 1985-2003 : Désengagement et redéfinition du rôle de l'État

Le Plan d'Ajustement Structurel (PAS) qui a démarré en 1983 et s'est achevé en 1992 a permis à l'État de rétablir les grands équilibres économiques de la nation et d'entamer aussitôt après un chantier de réformes structurelles dans le but de moderniser l'environnement juridique des affaires, de promouvoir les investissements privés et de préparer la mise à niveau de l'économie nationale dans la perspective de l'établissement de la ZLE avec l'Union Européenne à l'horizon 2010.

## Actions et réformes

L'engagement de l'État sur la période précédente avait non seulement donné lieu à la découverte de nouvelles mines mais également contribué à l'émergence de projets dont la rentabilité n'avait pas été suffisamment évaluée. Ainsi certains projets donneront lieu à des développements difficiles, cas SEFERIF (Fer Nador), CdM (Charbon de Jérada), SSM (Sel de Mohammedia), SEPYK (Pyrrothine Kettara) et un endettement de l'État.

Pour ces projets où la responsabilité est partagée entre différents intervenants, il a fallu trouver les solutions appropriées avec accords spécifiques de règlements des dettes, désengagement de l'État, assainissement et restructuration.

Pour le secteur minier, l'État a entrepris un certain nombre d'actions pour donner une nouvelle impulsion à ce secteur. Parmi ces actions, on peut citer :

- L'assainissement des entreprises publiques relevant du secteur,
- La privatisation à partir de l'année 1993 de certaines sociétés minières et métallurgiques dans lesquelles l'État avait des participations par le biais du BRPM, il s'agit des entités figurant au tableau 6.

Tableau 6 : Sociétés minières et métallurgiques privatisées

Sociétés	Participations du BRPM avant privatisation	Année de privatisation
SNEP	14,06 %	1993
SOMAS	12 %	1996
SMI	69,07 %	1996-1997
SOMIFER	34,20 %	1996
C.T.T.	40 %	1996
SAMINE	35 %	1996
P.Z.	26 %	1997
SONASID	1,03 %	1997

Cette opération qui a permis au Trésor Public d'enregistrer environ un milliard de dirhams a réduit de moitié les produits du portefeuille du BRPM.

- La réalisation durant la période 1995-1997 de l'étude du Plan de Développement Minier (PDM). Cette étude financée par un don du Fonds Africain de Développement (FAD) de la Banque Africaine de Développement (BAD) a permis de tracer une nouvelle stratégie de la politique de développement minier au Maroc et de définir les mesures de réaménagement institutionnel pour donner plus d'efficacité au secteur tout en allégeant les charges supportées par le budget de l'État et à rendre le secteur minier plus attractif pour les investisseurs privés et étrangers.
- Le lancement du Plan National de Cartographie Géologique (PNCG) visant une couverture totale du pays à l'horizon 2010. Le lancement de ce plan ambitieux en 1996 s'explique par la nécessité d'une couverture intégrale du pays en cartes géoscientifiques. Les effets attendus du PNCG sont les suivants :
  - L'accélération du rythme de production de cartes de différentes catégories,
  - La modernisation du stockage, de la gestion et de l'exploitation des données géoscientifiques ;
  - L'orientation de la recherche minière et pétrolière et l'incitation des investissements dans ce domaine.
  - La protection de l'environnement et à l'aménagement du territoire.

Les objectifs globaux du PNCG peuvent se résumer ainsi :

- Cartographie géologique à l'échelle 1 / 50 000 (zones à potentialités minières) et 1 / 100 000 (zones des bassins sédimentaires);
  - Cartographie géochimique des zones à potentialités minières (échelle 1/100 000.)
  - Couverture géophysique à méthodes combinées : zones minières en hélicoptère et zones des bassins en aéroporté;
  - Cartographie et études thématiques : gîtes minéraux, roches industrielles, aménagement du territoire... (selon les besoins);
  - Introduction des nouvelles technologies en matière de cartographie (SIG, Télédétection...).
- **La promulgation de la loi-cadre N° 18-95 du 8 novembre 1995** formant charte de l'investissement;
  - **L'instauration de la Provision pour la Reconstitution de Gisement (PRG)** qui donne à toute entreprise minière la possibilité de constituer une provision en franchise de l'impôt sur les sociétés, et dans la limite de 50 % de son bénéfice fiscal ou 30 % de son chiffre d'affaires.
  - **Le lancement de la refonte du règlement minier** : le nouveau texte prévoit notamment l'introduction d'autorisations d'exploration sur des périmètres plus grands, l'institution d'un contrôle à posteriori, l'extension du règlement minier à certaines substances aujourd'hui sous le régime des carrières telles que la calcite, le marbre et la perlite. Ce nouveau code est toujours en discussion.
  - **Le développement des actions de partenariat avec le secteur privé.** Des actions de promotion sont menées tant par le Ministère de l'Énergie et des Mines et par le BRPM en vue d'attirer les opérateurs privés à investir dans le développement des sites miniers existants mais également en amont, au niveau de la recherche minière.

## Production

Tableau 7 : Évolution de la production minière hors valorisation (en milliers de tonnes)

Produits miniers	Années						
	1987	1989	1992	1995	1998	2001	2003
Phosphates	21 270	18 067	19 146	20 314	22 644	21 983	22 877
Charbon	634	504	576	649	269	2	–
Plomb	104	93	105	102	115	111	55
Zinc	19	34	42	153	216	174	136
Cuivre	45	44	38	40	32	19	17
Fer	279	176	85	47	9	8	6
Cobalt	2	1	4	5	3	15	16
Manganèse chimique	42	33	49	31	28	14	–
Sel	130	140	164	173	126	234	237
Fluorine	78	105	85	16	105	96	81
Barytine	127	403	401	289	353	467	358
Autres	62	69	50	75	105	171	120
Total produits miniers	22 792	19 669	20 745	21 894	240 014	23 279	23 903

Le tableau ci-dessus appelle les observations suivantes :

- La production des phosphates bruts représente l'essentiel de la production minière (96 % en 2003);
- L'arrêt de la production du charbon à compter de 2001 avec la fermeture de la mine de Jerada;
- La forte baisse du plomb extrait en 2003 en raison de la fermeture de la mine de Touissit;

- La forte augmentation de la production de zinc entre 1993 et 2003 grâce à la mise en production de la mine de Hajar (CMG), ce qui a permis de doubler nos exportations de métaux de base (Pb, Zn, et Cu).
- La multiplication par trois de l'extraction de la barytine entre 1987 et 2003 grâce à la mise en production du gisement de Zelmou par la COMABAR, filiale du BRPM.

**Tableau 8 : Évolution de la production des produits miniers transformés (1987-2003)**  
(en milliers de tonnes)

Produits Miniers Transformés	1987	1989	1992	1995	1998	2000	2003
<b>Dérivés Phosphatés</b>	<b>2 992</b>	<b>2 739</b>	<b>3 839</b>	<b>4 704</b>	<b>3 915</b>	<b>4 370</b>	<b>4 601</b>
– Acide Phosphorique	1 888	675	1 658	2 624	1 783	1 832	1 962
<b>Engrais solides</b>	<b>1 064</b>	<b>2 064</b>	<b>2 181</b>	<b>2 080</b>	<b>2 132</b>	<b>2 441</b>	<b>2 542</b>
<b>Autres Produits Dérivés</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>71</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>73</b>
– Plomb	62	63	68	62	62	67	61
– Mattes de Cuivre	2	2	2	2	3	1,5	3
– Autres	1,838	0,78	0,85	0,80	0,70	6,7	8,8
– Argent (t)	162	220	151	204	306	280	200
<b>Total Produits Transformés</b>	<b>3 058</b>	<b>2 805</b>	<b>3 910</b>	<b>4 769</b>	<b>3 981</b>	<b>3 042</b>	<b>4 674</b>

Ce tableau appelle les remarques suivantes :

- La stagnation de la production du plomb doux ;
- La croissance importante de la production d'argent grâce à la contribution de la mine d'Imiter et la réouverture des mines de l'Aouam par la Compagnie Minière de Touissit (CMT).
- La forte croissance des dérivés phosphatés pour les deux produits qui composent cette rubrique (acide phosphorique et engrais).

**Tableau 9 : Investissements miniers de 1987 à 2003 (hors produits transformés) (en milliers de DH)**

Années	Recherche (a)	Exploitation	Valorisation	Infrastructures et social	Total. (b)	a/b × 100
1987	147 582	465 917	733 000	97 872	1 444 641	<b>9,7 %</b>
1988	201 092	619 552	751 098	44 557	1 616 299	12,4 %
1989	253 891	367 309	27 600	279 221	948 021	26,8 %
1990	254 458	499 788	235 627	90 179	1 080 062	23,5 %
1991	166 885	418 565	–	152 119	737 569	22,6 %
1992	295 000	467 000	51 000	135 000	948 000	31,1 %
1993	265 000	1 275 000	81 000	25 700	1 646 700	16,0 %
1994	263 298	1 193 647	6 412	121 323	1 584 680	16,6 %
1995	266 423	402 120	117 099	77 309	862 951	30,8 %
1996	310 182	337 128	156 574	117 428	921 312	<b>33,3 %</b>
1997	215 442	530 872	265 150	211 544	1 223 008	17,6 %
1998	212 028	487 467	1 523 484	65 688	2 288 667	9,6 %
1999	321 461	701 237	1 572 254	94 305	2 689 257	11,9 %
2000	263 781	665 472	731 225	184 177	1 864 655	14,1 %
2001	317 536	511 480	438 301	207 680	1 474 997	21,5 %
2002	231 434	809 665	425 648	195 074	1 661 750	13,9 %
2003	221 875	777 741	581 742	306 033	1 917 391	11,5 %

Il ressort de ce tableau ce qui suit :

- La part de la recherche minière dans les investissements totaux fluctue entre 10 et 33 %.
- Les montants consacrés à la recherche/exploration sont insuffisants comparés aux besoins pour un développement continu des richesses du sous-sol national.

Malgré toutes ces contraintes, les résultats obtenus par la recherche minière financée par l'État à travers le BRPM pour la période 1981-2003 ont été satisfaisants comme en témoigne la découverte de grands gisements de métaux précieux (Au, Ag), de métaux de base (Pb, Zn, et Cu), et de baryte (Ba SO<sub>4</sub>) :

- Les gisements d'argent d'Imiter et d'Igoudrane dans le Saghro oriental ;
- Le gisement polymétallique de Hajar (Zn, Pb, Cu) à Guemmassa dans la région de Marrakech ;
- Le gisement d'or de Akka dans l'Anti Atlas occidental ;
- Le gisement de barytine de Zelmou à Bouarfa.

Mais dès la fin des années 80 et le début de la décennie 90, le secteur minier sera confronté à de nouveaux défis, et notamment la découverte de gîtes cachés, les gisements en sub-surface facilement mis en évidence étant épuisés.

À cet effet, une nouvelle dynamique sera impulsée à la recherche minière au milieu des années 90 avec l'utilisation de moyens et techniques sophistiqués.



Figure 1 : Carte localisation des sits et gisements connus au Maroc depuis l'indépendance

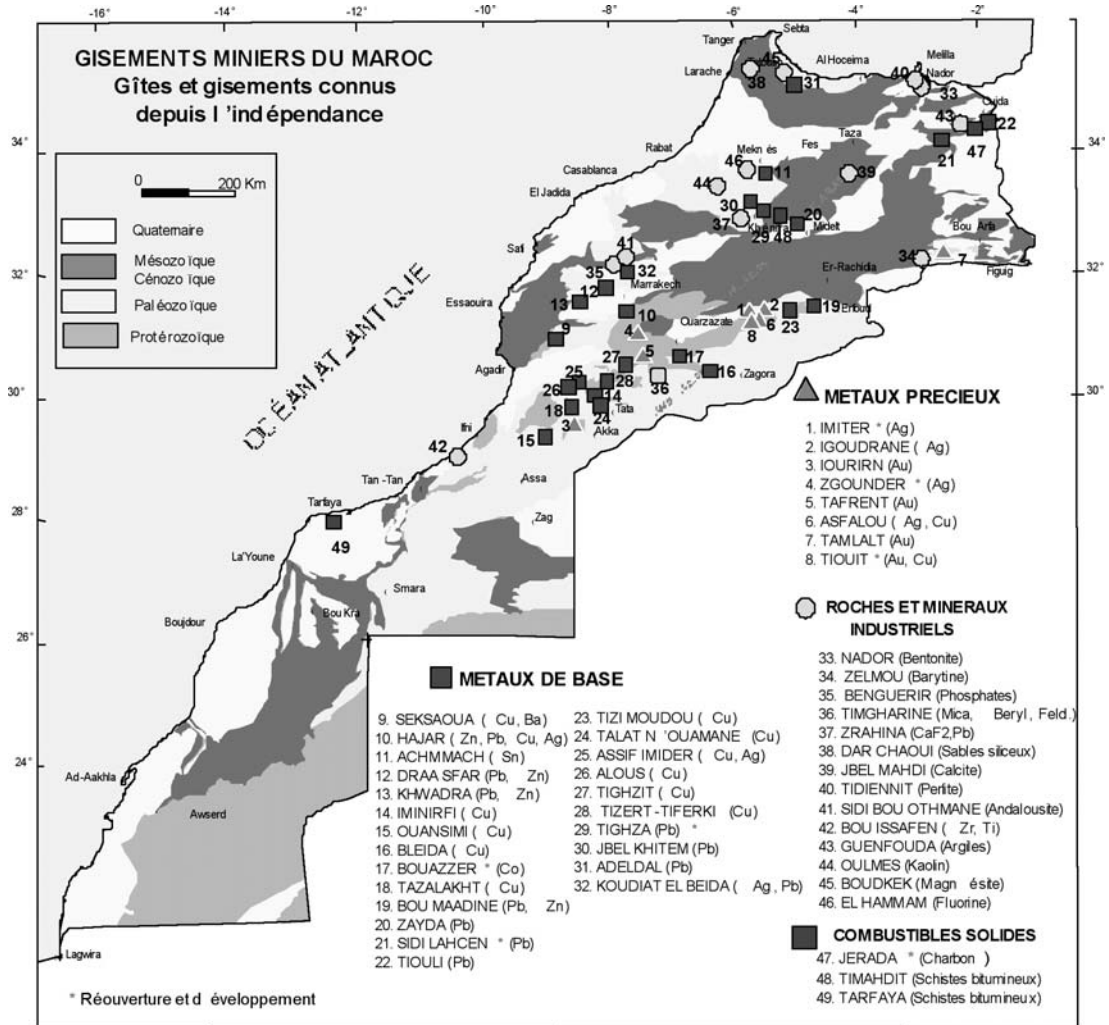


Figure 2 : Carte de localisation des mines exploitées au Maroc

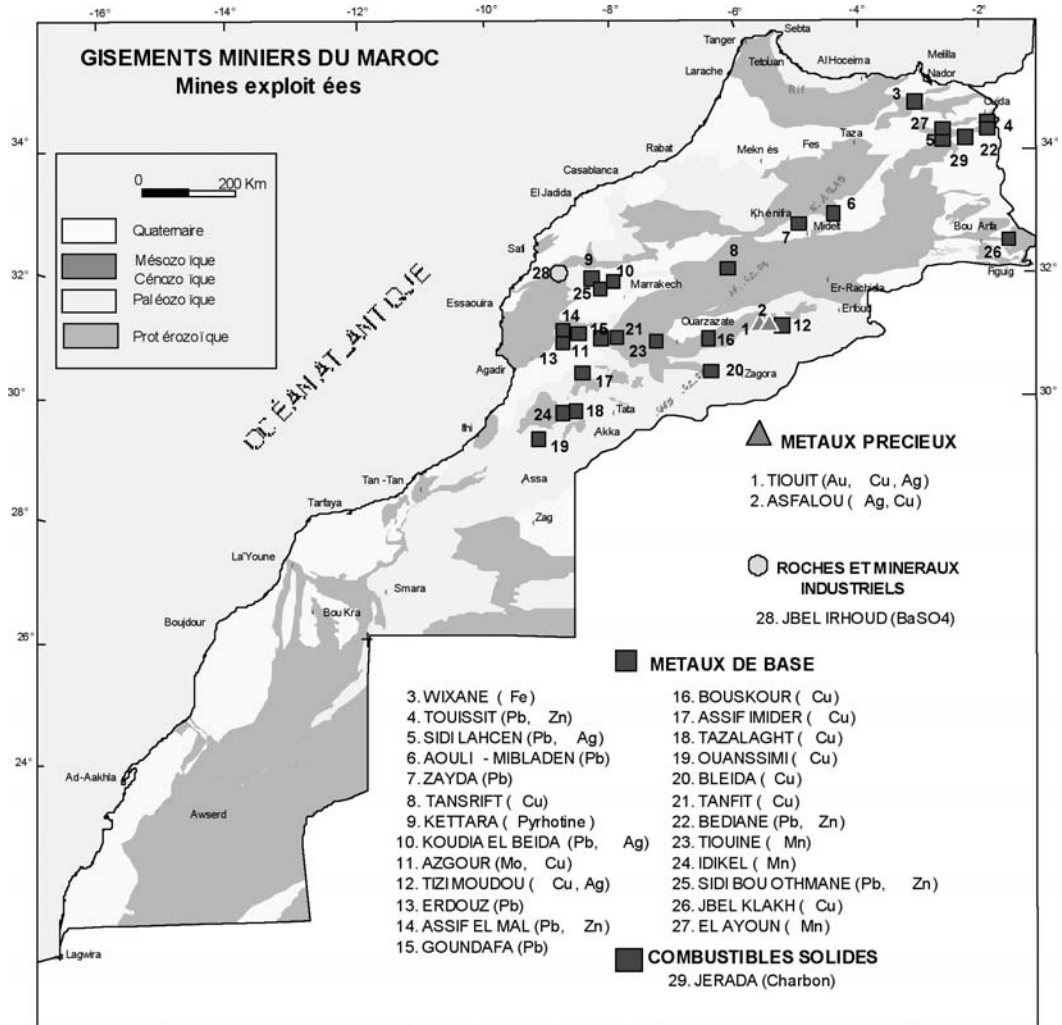


Figure 3 : Carte de localisation des mines en cours d'exploitation au Maroc

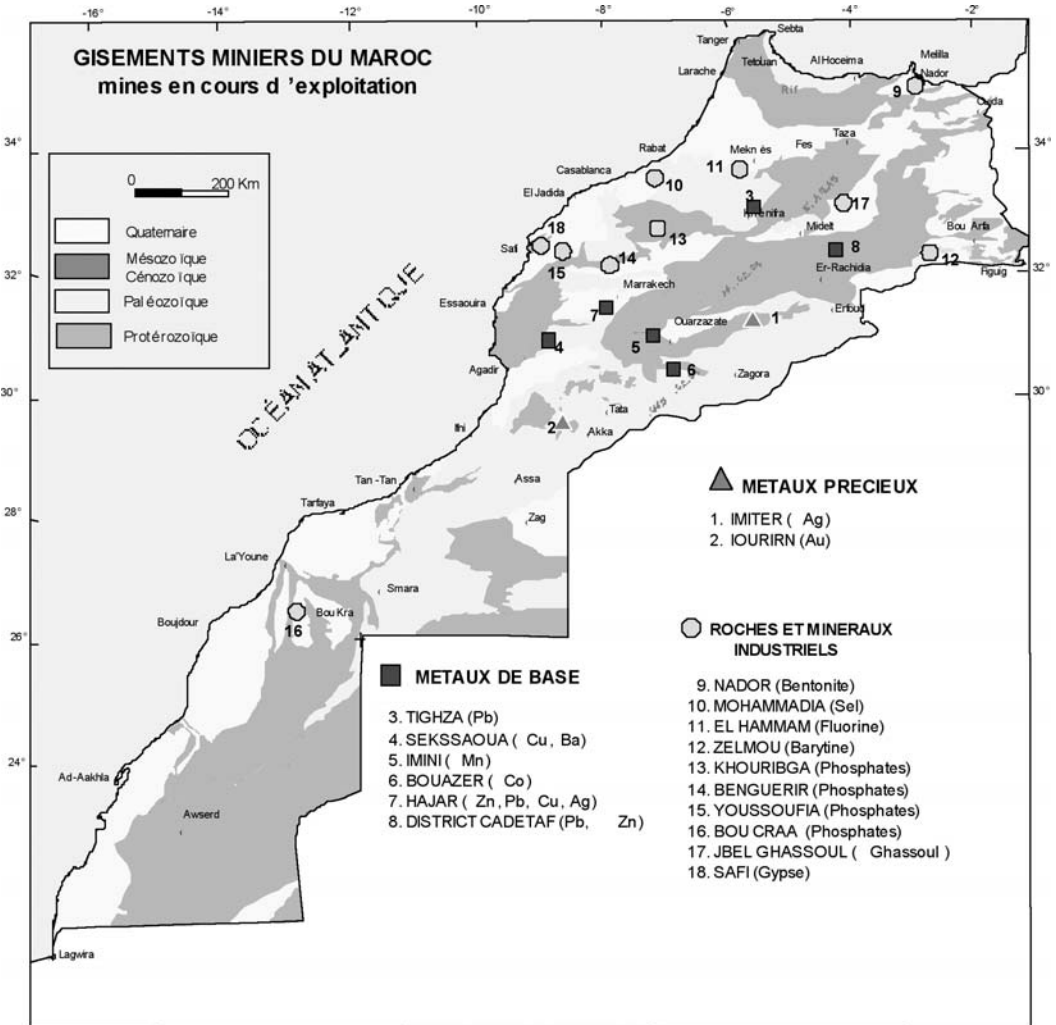
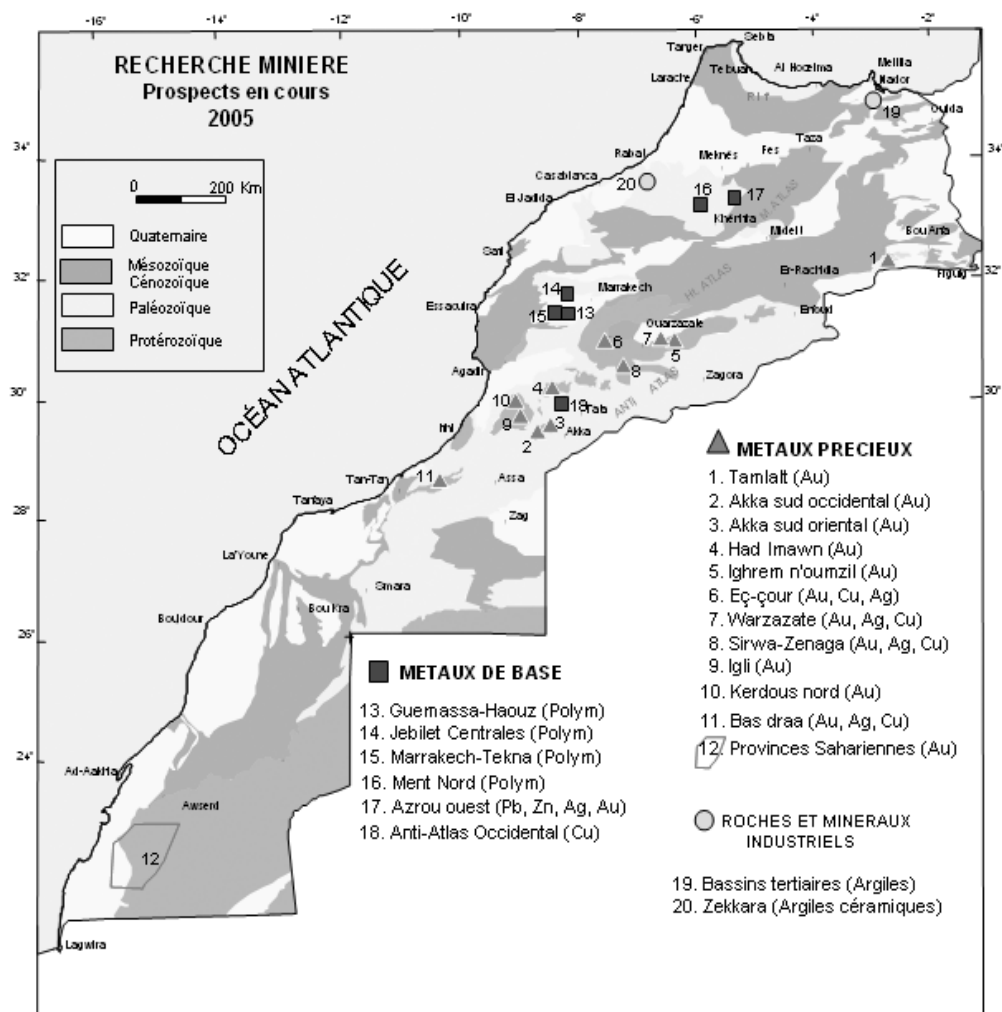


Figure 4 : Carte de localisation des sites de prospection minière au Maroc



### 3. L'apport du secteur minier dans le développement économique et social

L'apport du secteur minier à l'économie nationale est considérable à tous les niveaux (part dans le PIB, part dans les exportations, recettes fiscales, etc). Mais c'est surtout au niveau du développement régional que la contribution du secteur est importante car chaque centre d'exploitation minière entraîne le développement d'autres secteurs à travers les composantes suivantes :

- la masse salariale versée au personnel profite également à de multiples secteurs de prestations commerciales ou de services,
- les infrastructures, qui sont souvent réalisées par les sociétés minières profitent aux populations locales et permettent la création ou le développement, dans la région, d'autres activités génératrices d'emplois et de revenus,
- les emplois induits, qui sont ainsi créés dans des activités en relation avec celles des exploitations minières

L'impact de ces éléments sur le développement régional au cours des cinquante dernières années a été significatif à tel point que des villes entières ont vu le jour grâce à la découverte, l'exploitation, et la valorisation des produits miniers :

- **Khouribga et Youssoufia**, qui ont été à l'origine créées et développées autour de l'exploitation du phosphate, ont connu des évolutions importantes et notamment Khouribga, où d'autres secteurs, en relation avec les activités du Groupe ou avec d'autres activités, contribuent à l'essor économique de cette ville.
- **La ville de Jerada** qui s'est développée autour de la mine d'anthracite du même nom.
- **Benguérir**, est devenu un centre urbain où se développent diverses activités économiques alors que la filiale Phosboucraâ est parmi les plus importantes sociétés opérant à Laâyoune.
- **La ville de Nador** dont l'essor a été longtemps lié à la mine de fer de Ouixane et plus tard au laminoir de la SONASID.
- **Safi**, avec la création et les différentes expansions de la plate-forme des industries de transformation du phosphate, est devenu un pôle industriel parmi les plus importants du pays.
- **Jorf Lasfar**, qui a permis, entre autres, de relier la région d'El Jadida au réseau ferroviaire national, est devenue une zone industrielle qui se développe autour de l'un des plus importants ports africains.

Par ailleurs, le secteur minier contribue considérablement au désenclavement du monde rural. Le développement rural constitue en effet un des principaux objectifs retenus par les Pouvoirs Publics pour réduire les disparités régionales. Dans ce cadre, les infrastructures de base, notamment celles relatives aux routes de désenclavement, jouent un rôle essentiel dans la stratégie de développement économique et social de régions souvent défavorisées. Les routes rurales facilitent l'accès des populations rurales au réseau routier national, au réseau ferroviaire et au réseau électrique. Ces routes et pistes facilitent l'accès aux soins, les échanges de marchandises et intègrent les économies locales dans l'économie nationale.

Qu'il s'agisse des soins de santé, de scolarisation ou d'activités socio-culturelles, le secteur minier joue un rôle de premier ordre et peut être considéré comme le véritable pôle de développement régional.

Cependant l'après mine reste encore problématique. En effet, la fermeture des grands sites miniers tels Jérada (Charbon), Aouli Mibladen (Plomb) n'a pas donné lieu à une possibilité de reconversion ou de création d'activité nouvelle. C'est là un des défis à relever à l'avenir par le secteur minier.

### **3.1. Contribution du BRPM**

#### **3.1.1. Historique**

Le Bureau de Recherches et de Participations Minières, Établissement public à caractère industriel et commercial, a été créé par dahir le 15 décembre 1928. À l'origine, sa mission consistait à étudier, rechercher et mettre en valeur les hydrocarbures et toutes substances minérales à l'exclusion des phosphates. Ce dahir a été modifié à plusieurs reprises et a été complété par d'autres dahirs, en particulier celui du 10 novembre 1981 qui a consacré la partition du Bureau avec la création de l'ONAREP et a limité son activité aux seules substances minérales.

La mission du BRPM est double : une mission d'études, de recherches, d'exploitation des gisements et de commercialisation des produits miniers extraits d'une part, et une mission d'apport de savoir faire aux tiers : sociétés, organismes nationaux et privés d'autre part.

Depuis sa création, l'activité de recherches du Bureau sur l'ensemble du territoire national n'a cessé de se diversifier en matière de substances recherchées. Elle s'est particulièrement développée à un rythme plus accéléré à partir du plan quinquennal 1973-1977.

Le BRPM en tant qu'organisme public, joue un rôle de pionnier dans le domaine de la recherche minière en prenant les risques inhérents à ce genre d'activité, en innovant et en introduisant de nouvelles méthodes à tous les stades de la recherche, de la valorisation, et de l'exploitation.

Il se préoccupe également des questions touchant à la préservation de la qualité de vie du milieu ambiant et participe au développement du tissu industriel.

#### **3.1.2. Principales découvertes du BRPM**

Les efforts consentis par l'État, tant sur le plan financier que sur le plan humain ont abouti au cours de ces 50 années à d'importantes et nombreuses découvertes de gisements métalliques qui ont été exploités ou qui sont toujours en cours d'exploitation

#### **A. Les gisements exploités ou en cours d'exploitation**

##### **– Cuivre :**

- Bleida : Anti Atlas occidental
- Ouansimi : Anti Atlas occidental
- Tazalaght : Anti Atlas occidental
- Assif Imider : Anti Atlas occidental

##### **– Anthracite : Jerada**

##### **– Argent :**

- Imiter : Anti Atlas Occidental
- Igoudrane : Anti Atlas Occidental

- Zgounder : Jbel Siroua
- Or :
  - Iourim : Anti Atlas occidental
  - Tiouit : Anti Atlas occidental
- Polymetallique (Plomb, Zinc, Cuivre) :
  - Hajar-Guemmassa : Haouz
  - Draa Sfar-Jebilet : Marrakech
  - Zaida : Khénifra
  - Sidi Lahcen : Taourirt
  - Sidi Bouatthmane-Jebilet : Kelaa Sraghna
- Pyrrotine :
  - Kettara-Jebilet : Marrakech
- Fluorine :
  - El Hammam : Khémisset
- Manganèse :
  - Imini : Ouarzazate
- Barytine :
  - Jbel Ighoud-Chemaïâ : Safi
  - Zelmou-Bouanane : Bouârfâ
- Sel gemme de Berrechid Mediouna : Mohammedia
- Bentonite : Nador
- Perlite : Nador.

## B. Les gîtes avec évaluation des réserves :

- Cuivre :
  - Tizert, Alous, Tirzit, Talat N'Ouamane, Agoujgne, dans l'Anti Atlas Occidental
  - Naour dans le Haut Atlas Septentrional
  - Oum Jrane-MAIDER
- Plomb Zinc :
  - Kadnar-Chefchaouen
  - Jbel Khettem-(Khénifra)
  - Boumadine-Anti Atlas Oriental
- Or :
  - Tafrent-(Ouarzazate)
- Etain :
  - Achmmach-Khémisset
- Fluorine :

- Zrahina-(Khénifra)
- Jbel Tirremi-(au Nord de la ville de Taourirt)

– **Potasse :**

- Bassin salifère triasique de Khémisset

– **Autres substances :**

- Calcite de Jbel Mahdi (Boulmane)
- Sables siliceux de Dar Chaoui
- Zircon de Bou Issafen

– **Substances énergétiques solides :**

D'importants gisements de substances énergétiques solides ont été également mis à jour sur le territoire national.

- Schistes bitumineux de Timahdit, et Tarfaya
- Lignite de Oued N'ja – plaine du Saiss
- Antracite de Jerada

### 3.1.3. *Apports du BRPM*

#### **À la Recherche appliquée**

- La mise à disposition de son savoir faire en matière d'analyses et d'essais de valorisation des minerais grâce à ses laboratoires dont la qualité de prestation est reconnue mondialement.
- La mise à disposition de son savoir faire technique en matière d'exploration : géologie, géophysique, géochimie, travaux et forages miniers.

#### **À l'ingénierie et construction de projets miniers**

Le BRPM dispose de capacités suffisantes pour mobiliser rapidement les moyens matériels et les compétences techniques pour la construction d'unités industrielles opérationnelles de grande envergure (exemple de l'usine d'Imiter).

#### **À la recherche de l'eau sur le territoire national :**

Jusqu'à une date récente, le BRPM a toujours contribué à la recherche de l'eau sur tout le territoire national et a toujours mis ses moyens à la disposition de ses filiales pour couvrir les besoins de leurs sites miniers (Imiter, Asif Imider, Oumjrane, Ouansimi, Tazalaght...)

Dans ce cadre, il a créé des points d'eau au profit des populations locales sur de nombreux sites miniers, comme à Tazalaght (Tafrout), Assif Imider (Taroudant), Jbel Aouam (Mrirt).

Il a également contribué à la mise en évidence de nouvelles nappes aquifères, ce qui a permis de mettre à la disposition des populations de nouvelles ressources en eau, comme à Tadenst (Ighrem), Imintanout, eau thermale de Kariat Akerman (Nador), Imiter (Tinghir), etc. Il a aussi contribué à la réalisation de vastes programmes de recherche de l'eau initiés par les organismes publics (la D.H, la D.R.E, et l'ONEP) dans les grandes régions agricoles du Royaume :

- La plaine du Saiss



- La plaine de Beni Amir Béni Moussa (Kasba Tadla)
- La plaine du Haouz
- La plaine du Souss

Outre ces actions, il y a lieu de souligner que la découverte de l'immense nappe aquifère du Saiss a permis d'alimenter en eau potable la ville de Fès.

Le BRPM a également accompagné la Direction de l'Hydraulique dans ses travaux de recherche de l'eau dans les provinces du Sud (Smara, Boujdour, Ouarkiz, etc).

### **Aux travaux d'aménagement du territoire national**

Le BRPM a accompagné les organismes chargés de la gestion des grands chantiers de construction des barrages et des grands ouvrages d'art, l'assainissement de certaines villes côtières (Rabat : émissaire de Hay Riad, Salé nord I et II et Safi Aviation) en mettant à leur disposition ses compétences et ses moyens techniques performants dans le domaine des travaux miniers et des forages.

Une campagne de forages pour l'étude géotechnique du site de la future centrale électronucléaire a été exécutée pour le compte de l'ONE dans la région d'ESSAOUIRA.

## **3.2. Contribution du Groupe OCP**

La contribution du Groupe OCP a été significative au niveau du développement de certains secteurs et à l'émergence de compétences nationales dans plusieurs domaines.

Dans ce cadre, quelques réalisations majeures du Groupe durant les 50 dernières années méritent d'être indiquées.

### **3.2.1. L'apport à l'agriculture nationale**

L'apport du Groupe OCP au développement et à la vulgarisation de l'utilisation des engrais au Maroc a été déterminant dans la réussite de la politique agricole du pays.

Ainsi, la création du complexe de Safi dans les années 1960 répondait également au souci de fabriquer des engrais pour le marché local. Cette fabrication a commencé en 1965 et depuis, le Groupe OCP satisfait tous les besoins du pays en engrais phosphatés.

### **3.2.2. L'apport au transport maritime**

Avec le lancement des projets de construction des usines de production d'acide phosphorique au début des années 1970, et devant à la fois l'insuffisance de la flotte internationale, en mesure de transporter ce produit et la concentration de celle-ci entre les mains d'un nombre limité d'armateurs, l'OCP a préféré promouvoir un projet de développement d'une flotte nationale spécialisée dans ce transport.

Ainsi, fut créée la société MARPHOCEAN en 1973, par l'OCP, principal utilisateur, en association avec la COMANAV, première compagnie maritime nationale et GAZOCEAN, comme partenaire étranger ayant l'expérience du transport des produits chimiques.

De 200.000 tonnes transportées en 1976, MARPHOCEAN, après plusieurs évolutions, assure actuellement le transport de 900.000 tonnes environ par an.

Elle a permis au Groupe OCP d'entrer et d'évoluer dans le marché fermé et relativement spécialisé du transport maritime des produits chimiques liquides, tout en contribuant au développement du pavillon national et à la formation de nouvelles compétences liées à ce secteur.

### *3.2.3. L'apport à l'ingénierie et à la construction industrielles*

Afin de s'assurer la maîtrise des études d'ingénierie relatives à ses installations minières, l'OCP avait, dès 1959, créé la Société Marocaine d'Études Spéciales et Industrielles (SMESI).

Les interventions de SMESI ne se sont pas limitées aux unités minières et industrielles du Groupe OCP. Elles ont concerné plusieurs domaines, aussi bien au Maroc qu'à l'étranger, comme les cimenteries, les équipements de manutention portuaire, l'industrie sucrière, l'exploitation des mines autres que le phosphate, etc.

### *3.2.4. L'apport à la recherche appliquée*

En 1975, le Centre d'Études et de Recherches des Phosphates minéraux (CERPHOS), qui a été initialement créé en France en 1961 avec d'autres producteurs, a été transféré, sous une forme adaptée, au Maroc et ce, pour permettre au Groupe OCP :

- de développer une maîtrise avancée de l'ensemble des techniques et technologies liées à l'extraction, à l'enrichissement et à la valorisation chimique des minerais de phosphate,
- de s'assurer une indépendance en matière de recherche et de disposer d'un outil performant en matière de contrôle de qualité produits.

Depuis, le CERPHOS a accompagné le développement du Groupe OCP en participant à la réalisation des ensembles miniers et industriels et en réalisant des études et recherches portant sur les minerais de phosphates, tant au niveau de la connaissance, de l'exploitation et de la valorisation du gisement, qu'au niveau des produits et des procédés mis en œuvre dans l'industrie.

## **3.3. Apports de MANAGEM**

Le Groupe ONA est présent dans les mines depuis 1929. Conscient du potentiel de ce secteur, il a rassemblé ses participations minières au sein de MANAGEM, de façon à optimiser l'ensemble des compétences et des savoir-faire. Créé en 1996, ce holding minier regroupe cinq sociétés d'exploitation : CMG, CTT Bou Azzer, SMI, SAMINE, AGM, une société d'hydrométallurgie (CTT-Guemassa) et deux sociétés de services (REMINEX et TECHSUB).

En septembre 1999, dans le cadre de ses activités à l'international, MANAGEM a signé un accord de partenariat avec la société canadienne de ressources minières SEMAFO. Cette alliance a permis à MANAGEM de devenir un producteur significatif d'or en Afrique de l'ouest, notamment en Guinée et au Niger.

En juin 2000, le groupe ONA a introduit MANAGEM en bourse en cédant 25 % de son capital, offrant ainsi au grand public l'opportunité de participer à son développement.

Les sociétés d'exploitation minière appartenant à MANAGEM sont présentes dans plusieurs régions du Royaume où elles participent activement au développement économique et social de ces régions à travers la construction de pistes et de routes, l'adduction de l'électricité et de l'eau potable, la construction d'écoles et de dispensaires ainsi que d'autres infrastructures socio-culturelles. Certaines régions étaient ainsi complète-

ment enclavées avant le démarrage de certaines mines comme cela fut le cas pour Akka avec l'ouverture de la mine d'or d'Iourirn.

De par la qualité de ses ingénieurs et ses cadres, MANAGEM constitue également un vivier de compétences et un pôle d'excellence dans certains métiers tels que l'exploration minière, l'hydrométallurgie et la Recherche – Développement d'une manière générale.

## 4. Environnement et développement durable

Si ces 50 dernières années ont vu les techniques de recherche et d'exploitation évoluer, se développer, des avancées techniques importantes enregistrées, il y a eu également la problématique de l'environnement avec ses retombées tant négatives que positives. En effet, le secteur minier avec ses rejets solides, liquides et gazeux peut affecter les équilibres environnementaux. Beaucoup d'efforts ont été cependant consentis en matière de protection de l'environnement qui constitue une préoccupation constante.

### 4.1. Mines et environnement

À tous les stades de l'activité minière, les questions environnementales sont mises en avant. Les impacts de l'activité minière sur l'environnement sont identifiés, analysés, les solutions sont étudiées en fonction des exigences réglementaires en vigueur depuis les stades de la reconnaissance géologique jusqu'à la fermeture de la mine.

Depuis 1993, de nouvelles lois sont venues renforcer les dispositions existantes du code minier, toutes ayant pour objectif la protection de l'environnement : (loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement, loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air, loi sur l'eau, créations d'Agences de bassins, etc.).

Ces lois imposent en particulier une étude d'impact pour tout projet minier ou autre. Les standards retenus sont conformes aux normes internationales. Une fois les nuisances et les impacts identifiés, ils sont analysés et les effets négatifs sont corrigés et atténués.

Parmi les réalisations pour l'amélioration de la qualité de l'environnement humain et naturel on peut citer :

**Le dédommagement** par achat, location des terrains occupés pendant toute l'activité minière. À cet effet, le BRPM a par exemple toujours traité directement avec les propriétaires du sol, que ce soit des particuliers ou des organismes étatiques (Administration des Eaux et Forêts, Domaines de l'État, etc.).

Le domaine forestier est dans la mesure du possible épargné, les tracés des routes et pistes adaptés de manière à épargner le plus possible la flore locale.

Dans le cas très exceptionnel de déplacement de populations, les habitants sont indemnisés et bénéficient d'une assistance pour retrouver un autre lieu de résidence convenable.

**Les impacts visuels.** Ils sont atténués par des écrans physiques et naturels (murs, massifs boisés). La gestion paysagère intégrant les éléments topographiques et naturels existants est réalisée dans certains cas.

**Les bruits** produits par des tirs, le démarrage d'engins, le trafic, les concasseurs sont limités par la construction d'écrans anti bruit, l'installation de silencieux sur les engins, et des techniques de mise à feu mieux adaptées : tir avec détonateur à microretard par exemple.

**Les poussières** émises dans les installations sont généralement collectées par des dépoussiéreurs munis de filtres à manches récupérateurs de particules. L'humidification, l'aspersion, la brumisation sont également

employées pour abattre les poussières. Les écrans végétaux, le bardage des concasseurs atténuent les nuisances. Les poussières de plein air sont dispersées par les vents. Il est généralement admis que l'impact sur la qualité de l'air n'est appréciable que pour des valeurs variant entre 20 et 150 mg/m<sup>3</sup>.jour.

**Les gaz toxiques de fonderie** sont neutralisés. À Imiter par exemple, les arséniures transformés en arsénates de chaux; les vapeurs de mercure sont récupérées sous forme de mercure liquide

**Les problèmes de ressources en eau**, élément important dans l'activité minière sont traités tant au niveau quantitatif qu'au niveau qualitatif. De plus en plus, un intérêt particulier est porté à cette ressource pour la préserver en quantité et en qualité.

Dans la grande majorité des cas, les mines baignent dans l'eau qui doit être évacuée pour maintenir à sec l'exploitation et rendre possible l'extraction du minerai. L'eau pompée (exhaure) est généralement utilisée pour couvrir les besoins industriels de la mine et de la population locale.

Les volumes ainsi prélevés par l'exhaure ou le pompage des eaux de surface sont strictement limités aux besoins de l'exploitation et de son environnement, si nécessaire.

L'alimentation en eau domestique, potable et industrielle des mines par prélèvement de quantités limitées d'eau ont peu d'impact sur les ressources locales en eau même dans les régions arides, pré sahariennes à faibles précipitations.

Pour une bonne gestion de ces ressources, une étude d'impact est réalisée. Des autorisations sont demandées aux centres régionaux de l'Hydraulique (Agences de Bassin) pour l'implantation des ouvrages de captages et de prélèvement.

Au plan de la qualité, les rejets dans la nature d'eaux en provenance du drainage de la mine, et du traitement du minerai (usine de traitement), sont des sources de contamination éventuelle des eaux de surface et souterraines peu profondes. Cette pollution transmise par l'eau peut se déplacer sur de longues distances et affecter de façon négative l'homme, la faune terrestre et aquatique, la flore.

La contamination est d'autant plus redoutable que ces eaux peuvent être chargées en produits toxiques, en particulier les produits à base de cyanure utilisés pour le traitement de certains minerais. Ces eaux peuvent véhiculer également des substances indésirables contenues dans les minerais traités et libérés lors de la mise en solution. Dans les digues à stériles toujours installées dans les réseaux de drainage des eaux de surface à base non imperméabilisée, l'eau décantée de la pulpe peut s'infiltrer à la base de l'ouvrage, déborder, se répandre dans les nappes sous jacentes ou circuler dans le réseau hydrographique pour aller contaminer d'autres nappes à distance.

**Impact sur la flore et la faune :** La construction de routes et de pistes peut nécessiter parfois l'abattage d'arbres sur le tracé choisi. D'une manière générale, les projets miniers empiètent souvent sur les environnements naturels. La faune est touchée dans son habitat par la modification du biotope. Beaucoup d'espèces émigrent et sont remplacées par d'autres qui trouvent dans le nouveau biotope un habitat original.

#### *4.1.1. Cas du BRPM et de ses filiales*

Ils sont illustrés à travers les cas de la mine d'argent d'Imiter et la mine de sel de Mohammedia

##### **Cas de la Mine d'Imiter**

La mine d'argent d'Imiter est située dans le Saghro oriental. La pulpe stérile du traitement est pompée vers des digues à stériles situées dans la partie amont du cours de deux talwegs qui confluent quelques centaines de mètres au Nord de la mine. Les eaux usées de la décantation de la pulpe sont recyclées dans le traitement. Les fuites, les eaux du lessivage des digues par les pluies chargées en éléments toxiques non neutralisés (cyanure en particulier) sont canalisées vers des bassins étanches construits en béton derrière un

barrage également construit en béton. L'introduction de la flottation a remplacé pour 75 % la cyanuration, réduisant les risques dans les mêmes proportions.

Le mercure (vapeur) a d'abord été récupéré sous forme liquide et stocké. Depuis 2000, il est précipité sous forme de sulfures et stocké dans une digue aménagée spécialement à cet effet.

En matière d'économie et de gestion de l'eau, les besoins en eau sont ramenés à 1,5 m<sup>3</sup> pour 1 tonne traitée au lieu de 3 m<sup>3</sup> d'eau pour 1 tonne de tout venant traité.

Dans le cas d'Imiter, les besoins ont évolué à plusieurs reprises en fonction de production journalière traitée qui est passée de 200 tonnes/jour en 1980, à 600 tonnes en 1987 et 1200 depuis 1999. Les besoins en eau ont augmenté dans le même rapport. Les études hydrogéologiques menées ont montré que les grès cénomaniens et les calcaires éocènes sont susceptibles d'alimenter la mine. Cependant la décision de réalisation de forages a toujours suscité une forte opposition de la part des populations des communes environnantes. Cependant, un climat de confiance semble s'instaurer depuis quelques années grâce à des efforts faits de part et d'autre entre la mine, la commune rurale d'Imider et les populations directement concernées. L'étude d'impact réalisée en 2004 ayant montré l'absence d'influence des forages réalisés au Nord du village d'Imider, rien ne s'oppose plus à ce que la société minière exploite la quantité d'eau dont elle a besoin.

## Cas de la Mine de Sel de Mohammedia

Une attention toute particulière a été accordée aux risques de pollution de la nappe plioquaternaire par le sel car des plaintes se sont élevées pour dénoncer la contamination de l'eau des puits. Les teneurs élevées en NaCl de l'eau de certains puits et sources sont à l'origine de ces plaintes. Les enquêtes bibliographiques effectuées ont toutefois montré que la nappe se caractérisait déjà par une forte salinité en NaCl avant même l'ouverture de la mine. Les conclusions de l'étude d'impact réalisée par LPEE en 2001 ont également montré l'impossibilité d'une pollution des puits prétendument contaminés à partir des installations de la mine.

Pour éliminer tout risque de pollution, des bassins de collecte des eaux chargées de lessivage du sel sur le carreau de la mine et d'exhaure ont été creusés et imperméabilisés. Leur étanchéité a été renforcée par la pose de géomembranes absolument étanches. Les eaux de ruissellement sont canalisées et dirigées vers les bassins par des conduites étanches où elles sont soumises à l'évaporation.

Enfin, des hangars de stockage du sel ont été construits, ce qui contribue à éliminer les risques de pollution éolienne.

### 4.1.2. La politique environnementale de MANAGEM

Pour MANAGEM, la protection de l'environnement constitue un des objectifs prioritaires à travers sa démarche Qualité Totale. Pour ce faire, MANAGEM s'engage à :

- respecter la législation et la réglementation environnementales ainsi que les autres exigences auxquelles elle a souscrites;
- maîtriser les rejets de manière à prévenir la pollution;
- assurer une bonne gestion des ressources naturelles;
- intégrer l'environnement dès la phase de conception de ses projets.

## Organisation sur le plan environnemental

Sur le plan organisationnel, un responsable Qualité, Sécurité, Environnement (QSE) est désigné au niveau de chaque filiale de MANAGEM. Il est directement rattaché au Directeur de la filiale et a la responsabilité de la formation, la sensibilisation du personnel et la mise en place des démarches QSE.

Au niveau de MANAGEM, un responsable de la coordination environnement est désigné pour veiller à l'application de la politique du PDG et l'échange des expériences entre les filiales.

## **Ressources et moyens mis en œuvre pour l'environnement**

Au niveau de REMINEX, une équipe composée de cadres et de techniciens est exclusivement dédiée à l'environnement et fait partie du Centre de Recherche qui est basé sur le site de Guemassa, au sud de Marakech. Cette équipe pluridisciplinaire utilise du matériel à la pointe de la technologie.

## **Démarche environnementale pour les projets de MANAGEM**

La préoccupation environnementale intervient à toutes les étapes des projets de MANAGEM.

### *Phase Recherche & Développement :*

- Recherche et mise au point au laboratoire :
  - Identification des impacts potentiels du procédé (revues environnementale et de sécurité).
  - Identification des exigences réglementaires et autres.
  - Mise au point de traitement pour les effluents hors normes.
- Optimisation et validation à l'échelle pilote :
  - Recherche et mise au point de solutions pour les impacts environnementaux significatifs détectés lors du pilotage.
  - Identification des risques potentiels liés au procédé.
  - Phase Étude de faisabilité : Étude d'impact sur l'environnement du projet
- Analyse du milieu initial et du cadre législatif et réglementaire.
- Évaluation des conséquences prévisibles directes et indirectes du projet.
- Mesures envisagées pour supprimer, limiter ou compenser les effets du projet sur l'environnement.
- Étude de risque et moyens de prévention.
  - Phase réalisation industrielle
- Mise en place des actions environnementales et sécurité définies au niveau des phases R&D et étude de faisabilité.
- Suivi et contrôle de ces actions.
  - Phase Exploitation
- Nomination d'un responsable Qualité, Sécurité, Environnement.
- Formation et Transfert de technologie.
- Définition de programmes environnementaux et de sécurité : Plan d'Amélioration Qualité (PAQ).
- Mise en place d'un système de management environnemental.
  - Cessation de l'activité
- Restauration du site (gestion des digues en vue d'une possible valorisation, protection des zones à risque, nettoyage des installations...).

## **Réalisations environnementales de MANAGEM**

### **Site de Guemassa**

Ce site regroupant quatre des filiales de MANAGEM a fait l'objet de plusieurs études d'ordre environnemental. Ces études ont porté leurs fruits par la certification ISO 14001 de tout le complexe de Guemassa.

La Compagnie Minière de Guemassa traite la totalité de ses eaux résiduelles et les recycle. Un système de pulvérisation de l'eau a permis de diminuer considérablement les poussières générées par les stations de concassage.

Cent vingt hectares ont été entièrement plantés permettant au site de réduire considérablement les émanations de poussière. Dans un souci de préservation des ressources naturelles, un système d'arrosage au goutte à goutte a été introduit sur le site.

Aujourd'hui, l'unité de grillage du concentré de cobalt dispose d'un électro-filtre couplé à un filtre à manche pour garantir un maximum de rétention de poussières. En aval des filtres, une colonne de lavage des gaz permet de réduire l'émission de gaz SO<sub>2</sub>. Un dispositif d'aspiration installé sur toute l'usine permet d'éliminer toute fuite de poussières.

La digue des arsénates a été entièrement imperméabilisée par du plastique selon un brevet marocain appartenant à un professeur universitaire. Un système de drainage permet de récupérer l'ensemble des eaux et de les recycler.

Quatre bassins, d'une capacité totale de quatre hectares, permettent d'évaporer la totalité des effluents non recyclables profitant ainsi du soleil présent dans la région au cours de toute l'année.

Un projet de traitement de la digue de Guemassa est en cours d'étude au niveau du centre de recherche. Ce projet qui est un partenariat entre MANAGEM, l'OCP et la SONASID vise à valoriser les déchets de la mine. Ces déchets qui sont sous forme de sulfures de fer seront transformés via une Bio-lixiviation en deux produits distincts : le soufre et l'oxyde de fer. Le soufre sera utilisé par l'OCP et l'oxyde de fer par la SONASID.

Enfin, le Centre de Recherche a été accrédité par le COFRAC selon la norme EN 45001 pour l'analyse de l'eau (programme 101). C'est le premier laboratoire accrédité pour ce programme au Maroc. Ceci permet à MANAGEM d'effectuer des contrôles des eaux de toutes ses exploitations avec un outil d'analyse fiable et reconnu.

En maîtrisant ses rejets solides, liquides et gazeux au moyen de technologies propres, CTT produit des cathodes de cobalt de haute pureté tout en préservant l'environnement et en réduisant les risques environnementaux. CTT assure ainsi la pérennité de ses activités présentes et le développement des projets futurs.

### Site d'Imler

Sur le site d'Imler, MANAGEM a introduit la technique de flottation, ce qui a permis de soustraire à la cyanuration 75 % du poids du tout venant. La totalité de l'eau de la digue est recyclée. Des réductions importantes de consommation de réactifs ont été constatées.

Une attention particulière a été portée au mercure contenu dans le minerai. C'est ainsi que le centre de recherche a mis au point un procédé hydrométallurgique sur les concentrés gravimétriques pour dissoudre le mercure et le précipiter sous forme de sulfures qui est sa forme la plus stable pour le stocker dans une digue. Cette unité est opérationnelle depuis l'année 2000.

Pour l'alimentation du site en eau, il a été prévu au départ de procéder à un forage non loin de la ville de Tinghir. Cette décision a suscité une forte opposition de la part des villageois. MANAGEM a donc mené une étude hydro-géologique qui lui a permis de mettre évidence de nouvelles ressources d'eaux souterraines à 10 Km au nord de la mine.

MANAGEM a aussi procédé à une campagne de reboisement du site, ce qui prouve sa volonté de changement et d'amélioration de l'environnement.

## Site de Bou-Azzer

Cas de la production propre : valorisation du cobalt

L'histoire de la valorisation du cobalt a débuté en 1929 avec le démarrage de la mine de Bou-Azzer, la première mine de l'ONA. Le minerai de cobalt était alors extrait et concentré par gravimétrie avant d'être exporté. Les rejets de cette première valorisation étaient stockés dans plusieurs digues, qui deviendront plusieurs années plus tard des haldes à l'origine d'un projet de valorisation ambitieux.

Ces haldes, contenant près de 0.4 % de cobalt, ont fait l'objet de plusieurs années de recherche au niveau des laboratoires de REMINEX qui ont abouti à un procédé de valorisation. Ce procédé a été industrialisé en 1996 au niveau d'une unité hydrométallurgique CTT-Guemassa, ex CMBA) qui produit des cathodes de cobalt de haute pureté (99,9 % cobalt). Les recherches se sont poursuivies et un nouveau pas a été franchi avec la valorisation en 1999 du concentré de cobalt par un procédé pyrométallurgique, le grillage.

La valorisation des haldes de Bou-Azzer constitue un modèle sur le plan de la Production Propre. Un certain nombre de dispositions ont été prises pour éviter la contamination des sols et des eaux souterraines avec, l'imperméabilisation des digues à stérile et l'installation d'une station de traitement et de recyclage des eaux industrielles.

**MANAGEM mène aussi des essais de boisement malgré l'infertilité des sols due au contexte géologique de la région.**

## Site d'El HAMMAM

Le recyclage des eaux industrielles est quasiment total. Les eaux usées du village minier sont traitées par lagunage.

Des efforts importants ont été menés pour réduire les consommations d'énergie, de réactifs et d'eau.

Une station de traitement de l'eau potable a été construite pour faire face aux problèmes d'argile génères par les crues de l'oued BAHT.

## Site de AKKA

Akka représente le premier projet à être conçu et construit selon les règles de l'art concernant les aspects environnementaux.

Une étude d'impact a été menée et a porté entre autres sur la faune et la flore avant l'installation de l'activité industrielle. De même, le centre de recherche a mis au point un procédé qui ne cyanure qu'une proportion très faible de produits solides. Les eaux cyanurées sont traitées et recyclées.

MANAGEM a aussi procédé à un boisement du site.

## Site de Bleïda

Cette usine qui a été malheureusement fermée après épuisement du gisement fait l'objet d'études détaillées sur l'état environnemental des lieux.

À la suite de la fermeture de la mine de Bleïda, une ONG de la région a fait pression sur MANAGEM pour une participation financière dans un projet d'adduction d'eau au profit des villages de la région. MANAGEM y a répondu favorablement.

## Projet Dra Sfar

Dra Sfar est le premier projet dont l'étude d'impact a été externalisée pour éviter tout conflit d'intérêts.

Cette étude a permis de démontrer l'impossibilité de construire l'usine de traitement sur place et la nécessité de transporter le minerai à Guemassa pour le traiter.



En effet, il ressort de cette étude que le seul emplacement possible pour la digue coïncide avec une zone de projet d'extension de la ville de Marrakech (zone industrielle +habitat).

### **Autres**

En plus de ces actions environnementales relatives aux sites, il est à noter que MANAGEM vient de signer en janvier 2004 une convention avec le Secrétariat d'État à l'Environnement.

Cette convention met l'accent sur la nécessité de collaboration et de transparence entre les deux parties. Ceci inclut l'échange d'informations, la communication de MANAGEM de ses actions environnementales, le traitement des plaintes environnementales contre MANAGEM en commun avec le Ministère ainsi que la constitution de groupes pour travailler sur des projets pilotes tels que la fermeture de sites miniers.

Toutes ces actions démontrent la ferme volonté de MANAGEM de poursuivre l'élaboration et l'exécution des plans d'action pour faire face à toute source de nuisance et d'appliquer sa politique environnementale afin de préserver l'écosystème de ses exploitations et de servir de modèle de mines modernes et innovantes.

Tous les efforts d'exploration, de Recherche-développement, d'ingénierie et d'exploitation de MANAGEM convergent vers le développement économique du pays et la préservation de ses atouts naturels.

## **4.2. Gestion de l'après mine**

L'arrêt de l'exploitation d'une mine pose souvent des problèmes délicats techniques, juridiques et financiers. Mais c'est surtout sur le plan humain que les problèmes se posent avec le plus d'acuité. En effet, des villages et villes moyennes se sont créés et développés autour des centres d'exploitation, les populations bénéficient en général de la masse salariale distribuée mais également des infrastructures socioculturelles fournis par l'exploitation minière (écoles, dispensaires, éconòmats, installations sportives, etc).

À l'exception des phosphates dans les réserves permettent d'envisager une exploitation sur plusieurs décennies, les autres minerais n'offrent malheureusement pas de telles perspectives car les sociétés minières sont obligées d'arrêter leur activité dans au moins deux cas :

- Épuisement des réserves : Celles-ci sont dès le départ limitées, elles peuvent être augmentées grâce aux travaux de recherche qui peuvent être menés par la société d'exploitation mais elles ne sont pas inépuisables ;
- Conditions économiques défavorables (chute des prix des produits miniers exploités, perte de débouchés, etc.).

La mine a donc une durée de vie limitée, elle « naît », se développe et meurt. Par, conséquent, la gestion de l'après-mine doit commencer dès le début de l'exploitation. Cette gestion doit se faire dans un cadre réglementaire prévoyant des mécanismes adéquats en matière d'indemnisation de l'entreprise, de gestion des risques suite à l'arrêt de l'exploitation et de suivi des dossiers de la retraite et des maladies professionnelles des salariés de l'entreprise concertation. Cependant, l'après mine ne touche pas uniquement l'entreprise minière et ses salariés, elle concerne aussi toutes les populations qui vivent indirectement de la mine et qui voient du jour au lendemain leur activité s'arrêter. Aussi, nous pensons que la gestion de l'après mine nécessite obligatoirement une concertation et une coordination permanentes entre la mine d'une part, et les autorités locales, les élus qu'il soient locaux, régionaux ou à l'échelle nationale d'autre part.

La période qui s'ouvre devant nous devra prendre en considération la problématique de la fermeture des

mines pur éviter à l'avenir des situations dramatiques vécues au quotidien par certaines populations comme celles de Jerada ou Midelt par exemple. La gestion de l'après mine ne pourra se faire que dans le cadre d'un développement durable au niveau de toutes les régions du Royaume, un développement basé sur l'externalisation de certaines activités de la société minière et un partenariat durable avec le tissu des PME.

### 4.3. Conclusion

Depuis la plus haute antiquité, l'extraction des matières premières minérales a été et restera une des activités les plus vitales pour l'homme. Cependant, comme toute activité, elle est susceptible de générer un certain nombre d'impacts environnementaux dont il faut de plus en plus tenir compte pour préserver notre qualité de vie. C'est la raison pour laquelle des réglementations ont été élaborées à travers tous les pays du monde. Les diverses actions tendant à l'amélioration de la qualité de l'environnement et à la préservation des ressources sont maintenant regroupées au sein du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement. Ce regroupement dans un cadre institutionnel unique témoigne du souci d'efficacité, de coordination des actions, de contrôle des décisions et de sanction. Il reste néanmoins que la mise en œuvre d'une multitude de réglementations peut présenter quelques problèmes.

L'industrie minière doit donc s'adapter à ces nouvelles exigences environnementales. Elle doit plus particulièrement observer :

- **la concertation et le dialogue** constants et réguliers entre les principaux acteurs : Administration, élus et sociétés minières pour la recherche permanente de solutions et la prévention des conflits. Cette exigence va au delà de ce qui est préconisé dans la loi qui ne prévoit que la simple information de la population concernée sur les impacts négatifs du projet sur l'environnement ; la périodicité de telles actions étant définies d'un commun accord entre les différents acteurs.
- **La remise en l'état des lieux.** Elle est imposée par la loi lorsque cela est possible. Dans tous les cas de figures, le réaménagement du site est obligatoire. Selon le type d'exploitation, la réhabilitation peut ou ne pas être facile. Dans les mines souterraines, la remise en état consiste essentiellement au remblayage des cavités souterraines par les produits des stériles terrains, à la neutralisation des digues. Les terrils et digues peuvent être plantés en espèces végétales ou forestières adaptées. Pour ce qui est des carrières, plusieurs formules peuvent être envisagées : transformation en parcs aquatiques pour réserves naturelles, création de lacs servant de centres de loisirs, aménagements d'installations pour les collectivités locales (terrains de sport par exemple), activités agricoles, etc.
- **Une bonne gestion des problèmes de l'eau,** denrée rare dans les régions souvent pauvres en ressources hydriques comme le sont la plupart de celles situées dans l'Anti Atlas. Pour cela, on veillera plus particulièrement aux quantités prélevées et à la qualité des rejets de traitement ; ceux ci ne devant être effectués qu'après épuration comme l'exige la loi.

## 5. Perspectives à l'horizon 2025

L'industrie minière nationale doit aujourd'hui faire face à de nouveaux défis dans un environnement international caractérisé par une concurrence de plus en plus accrue, par la mondialisation des marchés des

matières premières et des capitaux et par une ouverture et une intégration de l'économie nationale dans l'économie mondiale.

## 5.1. Orientations stratégiques

Compte tenu du rôle du secteur minier dans l'économie nationale et dans le développement régional en particulier, **une nouvelle politique minière** dans le cadre d'une vision stratégique globale à moyen et long terme est plus que jamais nécessaire. Cette nouvelle politique devra s'articuler autour des axes principaux suivants :

- **L'amélioration de l'infrastructure géologique.** À cet effet, le lancement en 1997 du Plan National de la Cartographie Géologique (PNCG) constitue une pièce maîtresse du développement de la recherche minière. Il a pour objectif à moyen terme, une couverture géologique complète du pays à 1/100 000 et 1/50 000 et à plus court terme, l'établissement de l'infrastructure géologique des régions à fort potentiel métallogénique.
- **La révision du cadre législatif et réglementaire :** La révision, en cours, du **règlement minier** et ses textes d'application est devenue aujourd'hui indispensable. Il s'agit d'adapter ces textes aux exigences de développement en vue de donner un nouvel élan au secteur minier. Dans ce cadre, le projet de la nouvelle loi sur les mines qui est actuellement à sa phase finale repose sur les principes suivants :
  - l'inclusion dans la catégorie des mines de certaines substances minérales dites à usage industriel à l'exception des matériaux de construction;
  - l'allègement des procédures administratives;
  - la garantie des investissements miniers;
  - l'élimination des risques d'exercice du pouvoir discrétionnaire de l'administration par un contrôle à posteriori et non a priori;
  - l'autorisation de prospection qui offre aux entreprises minières la possibilité d'opérer sur des zones de grandes superficies avant l'institution du permis de recherche;
  - l'octroi aux opérateurs miniers d'autant de permis qu'ils désirent, et ce, sans limitation de superficie sous réserve de la justification par eux de capacités techniques et financières suffisantes;
  - la protection de l'environnement pour assurer un développement durable.

Il sera également procédé à la refonte des autres textes régissant l'activité du secteur notamment le **statut du mineur**, les **explosifs à usage civil** et les **appareils à pression**.

L'ensemble de ces réformes devrait avoir un **impact positif**, en particulier au niveau de la recherche minière à travers une plus grande implication des opérateurs nationaux et étrangers à côté de l'ONHYM. La promulgation du nouveau code minier contribuera ainsi à valoriser notre géologie variée et nos richesses minières encore sous explorées.

- **La réforme du cadre institutionnel.** Il s'agit d'une redéfinition des missions aussi bien de l'Administration chargée des mines que des entreprises publiques relevant du secteur. À cet effet, il y a lieu de noter que cette réforme est aujourd'hui achevée avec la promulgation de la loi N° portant **création de l'Office National des Hydrocarbures et des Mines (ONHYM)** et le nouveau décret de réorganisation du Ministère de l'Énergie et des Mines adopté en janvier 2005. La création de l'ONHYM répond à un souci de synergie entre la recherche minière et l'exploration pétrolière, elle a aussi pour but de doter ce nouvel

office de moyens humains et financiers suffisants en vue de lui permettre de mieux remplir sa mission d'exploration et de promotion du sous sol national.

- **La mise à disposition de moyens financiers suffisants** pour mener à bien une politique de recherche et de mise en évidence de ressources minières et énergétiques du pays, qui reste, largement sous exploré.
- **La promotion du potentiel minier national** à travers le renforcement d'actions conjointes menées par l'Administration, les Entreprises Publiques et la Fédération de l'Industrie Minérale telles que l'organisation de forums miniers nationaux et la participation aux manifestations internationales; la médiatisation des potentialités minières et des opportunités d'investissement du Maroc notamment à travers le réseau Internet, la conception et la diffusion de CD-ROM et les publications d'articles dans des revues spécialisées, la consolidation du Système d'Information Géoscientifique (SIG) pour mettre à la disposition de tous les opérateurs miniers une information fiable et de qualité;
- **Le développement d'un partenariat durable**, démarche qui constitue déjà un choix stratégique tant pour l'OCP que pour l'ONHYM ou MANAGEM et qui devra s'intensifier dans l'avenir si on veut assurer au secteur minier un développement durable. L'OCP poursuit en effet une stratégie de diversification de ses marchés et de partenariat avec des opérateurs internationaux dans les différentes parties du monde. L'ONHYM mène aussi une politique de partenariat dans le domaine de la recherche minière et pétrolière, cette politique a déjà commencé à donner ses fruits avec la conclusion d'une série d'accords dans le domaine de la recherche pétrolières; plusieurs conventions d'explorations minières ont également été conclues avec des opérateurs nationaux tel que le groupe MANAGEM ou étrangers, notamment canadiens. La politique de partenariat menée par l'ONHYM à tous les stades de son intervention (exploration en amont, développement, cession de gisements, etc) va s'intensifier avec l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur les mines MANAGEM a, pour sa part, signé en 1999 un accord de partenariat stratégique avec SEMAFO Inc, une société canadienne cotée à la bourse de Toronto qui conduit des travaux d'exploration en Afrique de l'Ouest et en a pris le contrôle à partir de l'année 2000. Cette collaboration s'est traduite par la mise en production d'une mine d'or en Guinée en Avril 2002 (environ 50 koz / an), la mise en production d'une mine d'or au Niger en Septembre 2004 (environ 100 koz/an) et la conduite d'une étude de faisabilité pour un projet au Burkina Faso (mise en production prévue en 2006). De toute évidence, il faut s'attendre à une multiplication de partenariats au cours des prochaines années.
- **L'instauration de mesures incitatives sur le plan de la fiscalité.** Ce volet revêt une grande importance pour l'industrie minière nationale. Il constitue un moyen et un encouragement pour la recherche minière, condition indispensable pour pérenniser cette industrie. Autre volet important, l'activité d'exploration devrait bénéficier de l'exonération de la TVA à l'instar de ce qui se fait dans les grands pays miniers.

## **5.2. Défis liés à la pérennisation du secteur**

À l'horizon 2025, les actions devront être orientées vers une pérennisation du secteur minier. Cela passe certes par une modernisation du cadre législatif et réglementaire, condition indispensable pour attirer les investissements étrangers car, nous allons assister au cours des années à venir à une accélération de la course à l'attractivité de ces investissements, ce que les anglo-saxons appellent « Race to the bottom ».

Mais il ne sert à rien de moderniser le cadre réglementaire si on ne dispose pas d'un potentiel géologique important, d'où l'importance de l'exploration, mission de base de l'ONHYM pour mettre en évidence le maximum de gisements, tâche d'autant plus ardue que les gisements métalliques deviennent de plus en plus profonds nécessitant l'utilisation de techniques et procédés performants.

Les réserves minières étant par leur nature épuisables, la recherche-exploration a pour objectif de renouveler ces réserves pour pérenniser l'activité minière.

- **Au niveau des phosphates**, notre pays possède des atouts importants qui lui permettent d'envisager un développement à long terme grâce :
  - Aux très importantes réserves exploitables en découverte.
  - À la politique de valorisation menée depuis plus de deux décennies, ce qui fait de l'OCP le premier exportateur mondial de phosphate brut, d'acide phosphorique, et d'engrais.

Depuis plusieurs années, L'OCP a mis en place une politique active de reconnaissance de ses gisements pour offrir à sa clientèle les qualités des phosphates demandées et des produits dérivés conformes aux normes internationales.

L'OCP a également entamé des recherches importantes en matière de valorisation du soufre, du phosphogypse et d'autres éléments contenus dans les phosphates.

Le développement de la valorisation est conditionné par la maîtrise de l'approvisionnement de ses unités en matières premières (le soufre et l'ammoniac).

Le développement de la valorisation des phosphates est conditionné par la maîtrise de l'approvisionnement de ses unités en matières premières (le soufre et l'ammoniac).

- **Pour les autres minerais**, la stratégie de développement du secteur minier (autres que les phosphates) doit viser en priorité le renforcement du tissu industriel national à travers :
  - **La recherche et la valorisation** des matières premières utilisées par notre industrie :
    - Le soufre, matière première de base pour la valorisation des phosphates ;
    - Les substances énergétiques solides (charbon, uranium, schistes bitumineux ; )
    - Les métaux de base (Zn, Pb) ;
    - Les métaux précieux (Ag, Au).
  - **Une meilleure valorisation des minerais que nous produisons** : Plomb, Zinc, Cuivre, Fer, Barytine, Sel gemme, Fluorine.
  - **La valorisation des roches et minéraux industriels** :

Certaines substances déjà identifiées ont un potentiel important et une localisation privilégiée pour leur exportation, notamment à destination de l'Europe :

- Perlite de Jbel Tidiennit à Nador
- Bentonites de la région de Nador
- Marbres et granites (Moyen Atlas, régions du Sud)
- Argiles du Moyen Atlas et régions du Nord.

L'intérêt des substances utiles réside dans la création de milliers d'emplois avec des investissements modestes dans des régions souvent excentrées. Leur valorisation permettra de générer des valeurs ajoutées importantes et des économies en devises en remplacement des importations par des matières premières extraites du sous sol national (sables siliceux, perlite, roches ornementales).

L'exploitation et la valorisation de certaines substances peuvent constituer un vrai pôle de développement régional, c'est le cas des bentonites et de la perlite de la région de Nador, de la barytine extraite du gisement de Zelmou et qui est exportée par le port de Nador.