

 Royaume du Maroc

 *Ministère de l'Énergie, des Mines,  
de l'Eau et de l'Environnement*

Département de l'Énergie et des Mines

Direction du Développement Minier

## **LE SECTEUR DES MINES DANS LA REGION DE L'ORIENTAL**

*27 mars 2008*

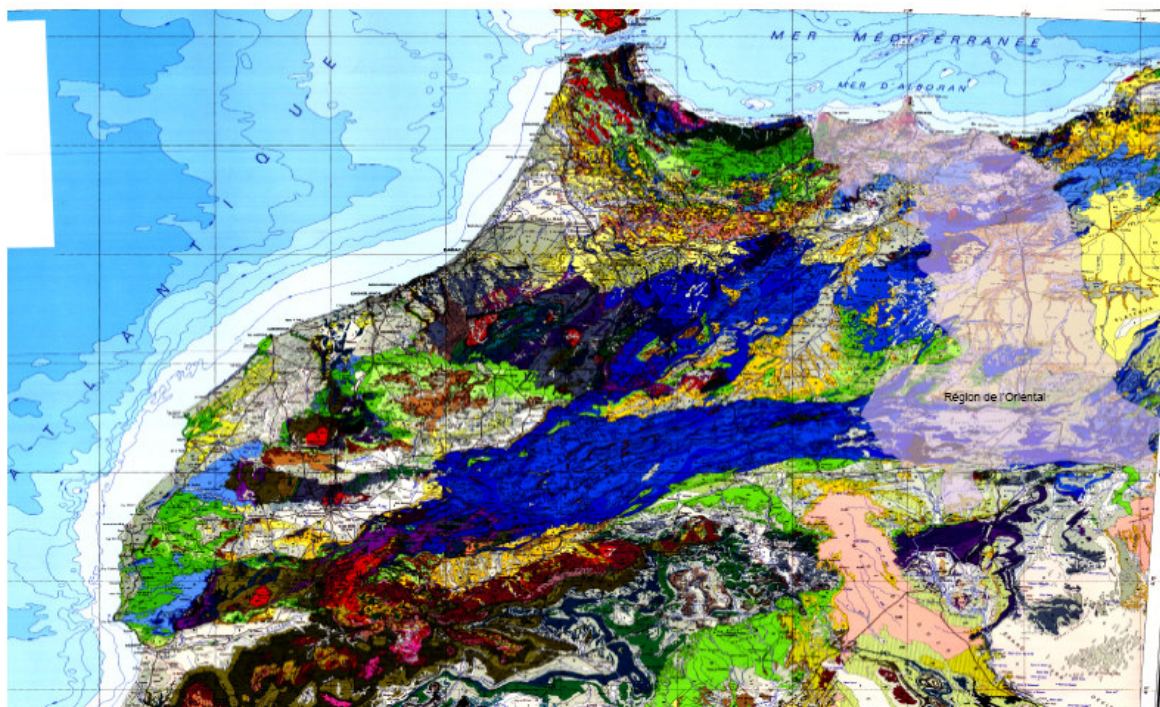
# La Région de l'Oriental

## I. REPRESENTATION ADMINISTRATIVE DU DEPARTEMENT DANS LA REGION

La région de l'Oriental englobe les provinces de Oujda-Angad, Taourirt, Berkane, Nador, Jérada et Figuig.

Le Département de l'Energie et des Mines du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement est représenté, dans la région de l'Oriental, par la Direction Régionale de l'Oriental siégée à Oujda, la Direction Provinciale de Nador et la Direction Provinciale de Bouarfa.

## II. CADRE GEOLOGIQUE



Croquis de situation de la région de l'Oriental à l'échelle 1/4000 000.

La région de l'Oriental est caractérisée par une grande diversité géologique. C'est une zone très vaste où se côtoient plusieurs domaines structuraux : le Rif oriental, le massif des Béni Znassen, les Monts d'Oujda (ou chaîne des Horsts), les Haut Plateaux et le Haut Atlas Oriental. Chacun de ces différents domaines enregistre une histoire géologique particulière.

### **La chaîne rifaine**

Le domaine rifain constitue, avec la cordillère bétique, l'extrémité occidentale de la chaîne alpine. C'est un empilement de nappes de charriage, allochtones à vergence vers le sud. Il est subdivisé structurellement en trois domaines : domaine interne, domaine des flysch et domaine externe. Dans la région orientale, cette chaîne est représentée uniquement par le domaine des flysch (unité de Tisirène), et le domaine externe (unité de Ktama et unité de Tamsamane).

Ces nappes à caractère allochtone se déferlent sur des terrains autochtones appelés avant pays comme la chaîne du Gareb, le massif de Kbdana et le massif des Béni Bou Ifrouir célèbre par ces gisements de fer.

Cette zone est connue, en outre, par son activité volcanique très variée d'âge Miocène et la mise en place de bassins dits post-nappes (Tortonien et Messiniens) à dépôts molassiques.

### **Le Massif des Béni Znassen**

Ce sont des terrains jurassiques légèrement plissés et percés par une boutonnière paléozoïque.

Les terrains paléozoïques sont constitués de schiste micacé et de quartzites et de flyschs turbiditiques d'âge Dévonien traversés par des Monzogranites tardi-hercyniens (247 MA + ou - 7M A).

La couverture mésozoïque est représentée par les argiles rouges, les conglomérats et les coulées basaltiques triasiques; les séries carbonatées du Lias et Dogger et les séries détritiques du Malme.

### **Les Monts d'Oujda (ou chaîne des Horsts)**

C'est une chaîne montagneuse calcaire orientée ENE-WSW. disloquée par une série de failles normales N70 engendrant une structure en touche de piano (Succession de horsts et grabens).

Cette structure, d'âge liasique et dogger, est connue par les gisements plombo-zincifères de Touissit et est limitée au sud par le bassin houillère de Jérada.

### **Les Hauts Plateaux**

C'est un vaste plateau essentiellement jurassico-crétacé qui s'incère en coin entre le Moyen Atlas et le Haut Atlas centro-oriental. Il est très peu tectonisé et légèrement incliné vers le Sud.

Cette structure est échancrée par des boutonnières paléozoïques (Debdou, Mekkam, Aouizert et Lalla Mimouna) d'âge Dévonien et Carbonifère.

### **Le Haut Atlas Oriental.**

C'est une structure plissée jurassico-crétacé qui assure la jonction entre le Haut Atlas Central et l'Atlas Saharien en Algérie. Son style tectono-sédimentaire extensif en blocs

basculés a engendré une structure en rides et dépo-centres. Cette structure qui caractérise tout le domaine des atlasique plissé, montre un aspect particulier dans le Haut Atlas Oriental. Il s'agit de la structure célèbre de Jbel Boudhar qui représente un paléo-haut-fond rigide connue par ces richesses minières (Plomb, Zinc, Calcite...).

Le Haut Atlas oriental caractérise en outre par des boutonnières et des paléo-seuils cambro-ordoviciens (Tamlelt, Batten Ejdarie et Mougger)

## INFRASTRUCTURE GEOLOGIQUE

### 1-Cartographie géologique

1/50 000	1/100 000	1/200 000
NADOR	TISTOUTINE	TALZAZA FIGUIG
OUED EL HIMER	AIN BENI MATHAR	ANOUAL BOUANANE
SIDI BOUHOURLIA	DEBDOU	BOUDNIB RICH
AHFIR	TAOURIRT	
JBEL LAKHDER EST	HASSIAN DIAB	
JBEL LAKHDER OUEST	MAATARKA	
QCAR JILALI	TENDRARA EST	
JBEL ETWATEF	TENDRARA OUEST	
BERKANE	HASSI LAHMER	
ZAIYOU		
BENI OUKIL		
MENGOUB		
TALSINT EST		
JBEL KREMA		
MELILIA		
ZGHANGHANE		
KABDANI		
BOUDINAR		
MIDAR		
AIN ZORA		
ALHOCEIMA		

### Couverture géologique de la Région de l'Oriental

Dans le cadre des programmes de cartographie géologique, la région est couverte par 33 cartes géologiques dont 21 au 1/50.000 et 9/ au 1/100.000 et 3 au 1/200000. Toutefois, ce taux de couverture, qui ne dépasse pas les 40% reste très insuffisant, vu les potentialités minières de la région,

### 2-Couverture géochimique

La seule carte géochimique réalisée dans la région est celle de Berkane au 1/100000.

### 3- Cartographie géophysique

Nom de la campagne	Surface (Km <sup>2</sup> )	Kilométrage linéaire
Maroc oriental	30 330	86 000

### Produits géophysiques

N°	Campagnes	Nombre des cartes 1/500000	Nombre des cartes 1/200000	Nombre des cartes 1/100000	Nombre des cartes 1/50000	Nombre des Rapports	Nombre cassettes Vidéo	Données numériques
5	Maroc oriental				70	10	125(DVD)	40 CD

### Cartes géophysiques au 1/50 000

N°	Nom de la carte (Campagne Maroc Oriental)	COUPURE
1	Zaio	NI-30-XVI-3d
2	Berkane	NI-30-XVI-4c
3	Ahfir	NI-30-XVI-4d
4	'Ayn Zora	NI-30-XV-3b
5	Saka	NI-30-XV-4a
6	Malkga Al Widane	NI-30-XV-4b
7	Machra' Hommadi	NI-30-XVI-3a
8	Al 'youn	NI-30-XVI-3b
9	Sidi Bou Houria	NI-30-XVI-4a
10	Bni Oukil	NI-30-XVI-4b
11	Oujda	NI-30-XVII-3a
12	Msoun	NI-30-XV-1d
13	Mrada	NI-30-XV-2c
14	Al Agrab	NI-30-XV-2d
15	Tawrirt	NI-30-XVI-1c
16	Mestigmer	NI-30-XVI-1d
17	Metroh	NI-30-XVI-2c
18	Jrada	NI-30-XVI-2d
19	Wad Al himer	NI-30-XVII-1c
20	Guercif	NI-30-XV-2a
21	Ayn Fritissa	NI-30-XV-2b
22	Jbel Zanngal	NI-30-XVI-1a
23	Sidi Lahsene	NI-30-XVI-1b
24	Lamrija	NI-30-XVI-2a
25	Ayn Bni Mathar	NI-30-XVI-2b
26	Bou Rachad	NI-30-IX-3d

27	Mahirija	NI-30-IX-4c
28	Debdou	NI-30-IX-4d
29	Awam	NI-30-X-3c
30	Hasyane Ad-dyab	NI-30-X-3d
31	Racfat Al Karma	NI-30-X-4c
32	Midelt	NI-30-II-3b
33	Bartan	NI-30-II-4a
34	Tagourast	NI-30-II-4b
35	Tamaslamt	NI-30-III-3a
36	Mazzer	NI-30-III-3b
37	Talsint	NI-30-III-4a
38	Talsint Est	NI-30-III-4b
39	Qçar Jilali	NI-30-IV-3a
40	Bal Ghiyada	NI-30-IV-3b
41	Jbel Lakhdar Ouest	NI-30-IV-4a
42	Jbel Lakhdar Est	NI-30-IV-4b
43	Bou 'Arfa	NI-30-V-3a
44	Jbel Al klakh	NI-30-V-3b
45	Rich	NI-30-II-1d
46	Ait Khojmane	NI-30-II-2c
47	Gourrama	NI-30-II-2d
48	Galb At-tour	NI-30-III-1c
49	Ait Wazag	NI-30-III-1d
50	Bni Tajjit	NI-30-III-2c
51	Qçar ughal	NI-30-III-2d
52	Jbel Krime	NI-30-IV-1c
53	Jbel Tamsahelt	NI-30-IV-1d
54	Mengoub	NI-30-IV-2c
55	Mengoub Station	NI-30-IV-2d
56	Jbel Attwaft	NI-30-V-1c
57	Jboub Zoulay	NI-30-V-1d
58	Mzizal	NI-30-II-1b
59	Ait Othmane	NI-30-II-2a
60	Tamiloust	NI-30-II-2b
61	Tazougant	NI-30-III-1a
62	Jbel Hajiba	NI-30-III-1b
63	Garn n'talou	NI-30-III-2a
64	Bounane	NI-30-III-2b
65	Zalu	NI-30-IV-1a

66	Ayn Ch'ir	NI-30-IV-1b
67	Al Mnabah	NI-30-IV-2a
68	ughil	NI-30-IV-2b
69	Ayn Anazara	NI-30-V-1a
70	Tanyat Zayt	NI-30-V-1b

## RESSOURCES MINERALES

Sur le plan minier, la région de l'Oriental recèle de nombreux gisements et indices métalliques et non métalliques, répartis à travers toute la région (cf. cartes des gîtes minéraux du Maroc). Les principaux sont :

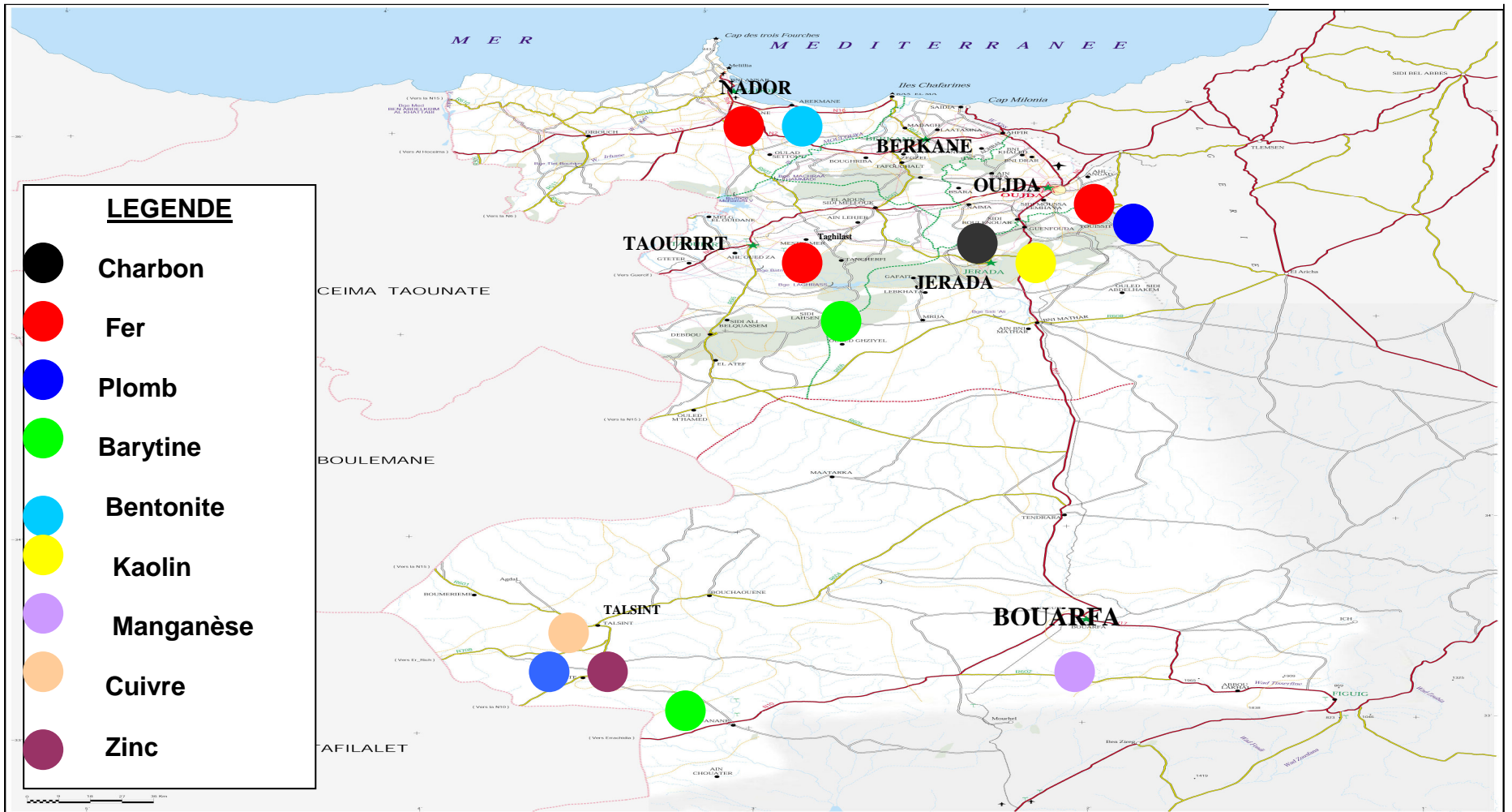
- Les gisements de plomb, Zinc et Calcite Jbel Boudhar
- Le gisement de Manganèse de Bouarfa
- Le gisement de cuivre de Jbel Klakh
- Le gisement de Plomb et de Zinc de Jbel Lahwanite
- Les gisements de Barytine de Zelmou
- Le gisement de Barytine de Sidi Lahsen
- Les gisements de plomb argentifère de Touissit
- Le gisement de Charbon de Jérada
- Le gisement de fer de Nador
- Le gisement de fer de Oued Elhimer
- Le gisement de Bentonite d'Aferha à Nador
- Le gisement de Bentonite de Haddou Amar à Nador
- Le gisement d'argile de Guenfouda







# Carte Minière de la région de l'oriental



### **III. PATRIMOINE MINIER**

A fin mars 2008, le nombre de titres miniers en vigueur dans la région de l'Oriental est de 495. Sa répartition par province est comme suit :

<b>Province</b>	<b>Permis de recherche</b>	<b>Permis d'exploitation</b>	<b>Concessions</b>	<b>Total</b>
Oujda Angad	9			<b>9</b>
Nador	105	40	3	<b>148</b>
Berkane	17			<b>17</b>
Jerrada	59	5	17	<b>81</b>
Figuig	142	10	8	<b>160</b>
Taurirt	75	5		<b>80</b>
<b>Total</b>	<b>407</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>495</b>

### **IV. ACTIVITE MINIÈRE PAR PREFECTURE/PROVINCE (2007)**

#### **A- PREFECTURE D'OUJDA-ANGAD**

##### **■ Etat des titres miniers**

<b>Catégorie Titre minier</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>VI</b>	<b>VIII</b>	<b>Total</b>
<b>PR</b>	-	8	1	-	9
<b>PE</b>	-	-	-	-	-
<b>C</b>	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	8	1	-	9

PR : Permis de recherche

PE : Permis d'exploitation

C : Concession

L'activité minière dans cette préfecture n'a pas encore atteint le stade d'exploitation.

## **B- PROVINCE DE BERKANE**

### **■ Etat des titres miniers**

<b>Catégorie Titre minier</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>VI</b>	<b>VIII</b>	<b>Total</b>
PR	-	13	1	3	17
PE	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-
Total	-	13	1	3	17

L'activité minière dans cette province n'a pas encore atteint le stade d'exploitation.

## **C- PROVINCE DE JERADA**

### **■ Etat des titres miniers**

<b>Catégorie Titre minier</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>VI</b>	<b>VIII</b>	<b>Total</b>
PR	19	38	1	1	59
PE	-	4	-	1	5
C	3	14	-	-	17
Total	22	56	1	2	81
ADPR	5	-	-	-	5

ADPR : Autorisation de disposer des produits de recherche.

### **■ Produits miniers**

Les réalisations physiques de la Société Marocaine d'Exploitation et de Commercialisation Minière (SMECM), de l'amodiatrice de la concession n° 7 et de la société des Fonderies de plomb de Zellidja au cours de l'année 2007, comparée à 2006, ont porté sur :

Désignation	Production marchande (t)			Vente locale (t)			Exportation (t)		
	2007	2006	Ecart (%)	2007	2006	Ecart (%)	2007	2006	Ecart (%)
<b>SMECM</b> Argile blanche	97037	-	-	0	-	-	90827	-	-
<b>Concession N°7</b> Fer	31405	-	-	17171	0	-	8036	0	-

**Société des Fonderie de Plomb de Zellidja (SFPZ) :**

Désignation	Année 2007 (t)	Année 2006 (t)	Variation en %
<b>Consommation du concentré de plomb</b>	91 836	82448	+11,38
<b>Productions nettes</b>			
- Plomb doux	47967	49037	- 2,18
- Argent (Kg)	22 442	35631	-37,02
- Mattes cuivreuses	1 475	1762	-16,29
- Oxydes antimonieux	2 443	2323	+5,16
<b>Ventes locales</b>			
- Plomb doux	1 489	2695	-44,75
- Argent (Kg)	-	-	-
- Mattes cuivreuses	-	-	-
- Oxydes Antimonieux	-	-	-
<b>Exportations</b>			
- Plomb doux	43 314	46 624	- 7,10
- Argent (Kg)	22 042	36 579	- 39,74
- Mattes cuivreuses	1 388	2 097	-33,81
- Oxydes antimonieux	1 297	2 768	- 53,14
- TAC*	61	-	

(\*) TAC : Triple Alliage Concentré

**Effectif employé :**

SOCIETES	EFFECTIF
SMECM	5
Concession n°7	5
SFPZ	299
<b>Total</b>	<b>309</b>

## D- PROVINCE DE TAOURIRT

### ■ *Etat des titres miniers*

Catégorie Titre minier	I	II	VI	VIII	Total
PR	-	47	8	20	75
PE	-	5	-	-	5
C	-	-	-	-	-
Total	-	52	8	20	80

### ■ *Produits miniers*

Les réalisations physiques de la Société de Recherche d'Exploitation et d'Exportation Minière (SODEMIN) et de la Société Minière de Taghilast (SMT), au cours de l'année 2007, sont inventoriées dans le tableau suivant :

Désignation	Production marchande (t)			Vente locale (t)			Exportation (t)		
	2007	2006	Ecart (%)	2007	2006	Ecart (%)	2007	2006	Ecart (%)
<b>SODEMIN</b>									
Barytine	6911	4538	52,29	685	1160	-40,95	6911	1848	-273,97
<b>SMT</b>									
Fer	9150	1520	501,97	0	0	-	0	0	-

### ■ *Effectif employé :*

SOCIETES	EFFECTIF
SODEMIN	17
SMT	21
<b>Total</b>	<b>38</b>

## E- PROVINCE DE FIGUIG

### ■ *Etat des titres miniers*

Catégorie Titre minier	I	II	III	VI	VIII	Total
PR	-	137	1	4	-	142
PE	-	10	-	-	-	10
C	-	8	-	-	-	8
Total	-	155	1	4	-	160

■ **Produits miniers**

Les réalisations physiques des sociétés CADETAF et COMABAR, au cours de l'année 2007, sont données dans le tableau suivant :

Désignation	Production marchande (t)			Vente locale (t)			Exportation (t)		
	2007	2006	Ecart (%)	2007	2006	Ecart (%)	2007	2006	Ecart (%)
Compagnie Marocaine de Barytes <b>(COMABAR)</b> Barytine pétrolière	160018	136363	17,35	-	-	-	189806	198766	-4,51
<b>CADETAF</b>									
Alquifoux	320	440	-27,27	320	440	-27,27	-	-	-
Plomb	1844	8310	-77,81	1860	2063	-9,84	-	-	-
Zinc	5588	8278	-32,50	5373	6118	-12,18	-	-	-
Barytine	954	2281	-58,18	954	2281	-58,18	-	-	-

■ **Effectif employé :**

SOCIETES	EFFECTIF
COMABAR	80
CADETAF	8
Artisans mineurs	1241
<b>Total</b>	<b>1329</b>

■ **Projets miniers en cours :**

Outre l'activité minière d'exploitation et de recherche des minerais de plomb de zinc et de la barytine menée par les sociétés, les particuliers et les artisans mineurs, deux importants projets miniers sont en cours dans la province de Figuig, il s'agit du projet de la recherche d'or par l'ONHYM avec des partenaires australiens et de l'exploitation de manganèse par une société italienne.

**F- PROVINCE DE NADOR**

■ **Etat des titres miniers**

Catégorie Titre minier	I	II	III	VI	VIII	Total
PR	-	27	1	1	76	105
PE	-	-	-	-	40	40
C	-	3	-	-	-	3
Total	-	30	1	1	116	148

## ■ Produits miniers

Les réalisations du secteur minier dans la province de Nador, au cours de l'année 2007, sont ventilées comme suit :

Désignation	Production marchande (t)			Vente locale (t)			Exportation (t)		
	2007	2006	Ecart (%)	2007	2006	Ecart (%)	2007	2006	Ecart (%)
<b>ARMIPRO</b> Bentonite brute	24500	29400	-16,67	-	-	-	29970	25890	15,76
<b>COMABAR</b> Bentonite brute	-	10576	-	-	-	-	-	10576	-
<b>MINIERE AFRAHA BENTONITES S.A.</b> Bentonite brute	60567	43359	39,69	-	-	-	-	-	-
Bentonite granulée	58647	44310	32,36	-	-	-	57413	47587	20,65
<b>CMER</b> Bentonite brute	16863	5424	210,9	-	-	-	16859	5424	210,82
<b>NAIMEX</b> Bentonite brute	-	4300	-	-	-	-	-	3686,8	-

## ■ Effectif employé :

SOCIETES	EFFECTIF
ARMIPRO	36
COMABAR	2
MINIERE AFARHA BENTONITE	19
CMER	6
ARGILES BENTONITIQUES	2
NAIMEX	7
<b>Total</b>	<b>72</b>



### **Projets miniers en cours :**

Fiche technique du projet en cours de réalisation dans la province :

- Nature du projet : Usine de traitement de minerais de zinc et de plomb
- Lieu d'implantation : Zone industrielle de la ville Arruit –Nador-
- Superficie occupée : 42 ha 46 a 20 ca
- Maître d'ouvrage : Société Naturel Ressources Developement Maroc Sarl
- Montant d'investissement : 190 millions de dollars
- Nombre d'emplois à créer : 900 postes
- Capacité annuelle de traitement : 100000 t de métal