

10. avril 1913

Annuaire  
des Mines  
DE L'ALGÉRIE

ALGER. - CONSTANTINE. - ORAN.

PAR

M. LOUIS SCHIFFMACHER

RÉDACTEUR A LA PRÉFECTURE DE CONSTANTINE, HORS CADRES  
*Publiciste à Souk-Ahras (Algérie)*

Publication autorisée par décision de M. le Gouverneur Général de l'Algérie en date du 19 Octobre 1911

ÉDITION DE 1912-1913



PARIS

H. MORIN, Editeur  
11, Rue Dulong, 11

1912-13

# H. BLOUIN <sup>L. B.</sup>

*Ingénieur-Conseil*

*Membre de la Société des Ingénieurs civils*

43 — Boulevard Voltaire — 43

PARIS

---

## BREVETS D'INVENTION

*EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER*

---

RECHERCHES D'ANTÉRIORITÉS

COPIES DE BREVETS — ETUDES SUR LA VALIDITÉ DES BREVETS

Cessions et Licences d'Exploitation

---

DIRECTION DES PROCÈS EN CONTREFAÇON

et des actions en nullité et en déchéance



MARQUES DE FABRIQUE — MODÈLES ET DESSINS

---

Consultations techniques et légales

398943/-186670

# R. WOLF

AGENCE GÉNÉRALE POUR LE SUD-EST DE LA FRANCE, L'ALGÉRIE & LA TUNISIE :

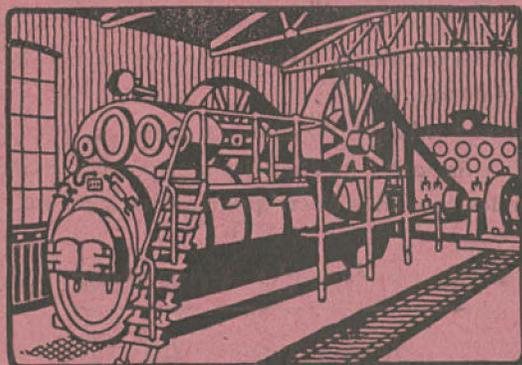
**E. BOURDET**, Ingénieur, 272, Avenue de Saxe - LYON

Représentant pour le département d'Alger : **Charles HAVARD**,  
Ingénieur, rue Denfert-Rochereau, 31, ALGER.

Représentant pour le Département d'Oran : **A. GOUDEAU**, 3,  
rue El Mounzar, ORAN.

Représentant pour la Tunisie : **V. SCEMAMA**, 107, rue de  
Portugal, TUNIS.

PARIS 1900 - BRUXELLES - BUENOS-AYRES 1910 - ROUBAIX - TURIN - DRESDE 1911  
9 GRANDS PRIX



## Demi-Fixes et Locomobiles

brevetées à vapeur surchauffée avec distribution de précision

**sans soupapes**

Véritables R. Wolf . . . . . de 10 à 800 chevaux

**Force motrice la plus économique**

**et la plus perfectionnée**

**pour toutes les branches de l'industrie**

Dans l'industrie  
minière plus de

**891**

demi-fixes Wolf en  
fonctionnement aujourd'hui

PRODUCTION TOTALE PLUS DE 900.000 CHEVAUX

# Les TUYAUX en GRÈS VERNISSÉ

Cuits aux plus hautes températures connues,  
Dont la durée est illimitée,  
Qui ne se corrodent pas et ne se prêtent pas aux végétations cryptogamiques comme les tuyaux faits en matières agglomérées à froid,  
Qui ne s'oxydent pas comme les tuyaux de métal,  
**RESISTENT** aux acides par leur vernissage qui n'est autre qu'une mince pellicule de verre.

## CE SONT LES PREMIERS INDIQUÉS

Dans les transports d'eaux potables auxquelles ils conservent leur pureté,

Dans les écoulements d'eaux ménagères usées, d'eaux vannes, de résidus de laiteries, de purins, etc.,

Dans les chutes et vidanges de cabinets d'aisance, etc.

La matière dont ils sont faits étant isolante par elle-même, leur emploi est rationnel pour les conduites électriques souterraines, etc. etc.

## La Société Nouvelle du Comptoir

### des Tuyaux de Grès Français

12, Rue de Chantilly -- PARIS

dont les nombreuses usines sont situées aux quatre coins et au centre de la France est la **SEULE MAISON** placée pour donner prompt et économique satisfaction aux consommateurs.

La seule qui, par sa puissance de production, puisse faire face aux grosses affaires pour lesquelles elle prend, avec les Entrepreneurs, des arrangements qui leur sont commodes et avantageux.

Réponse à toutes les demandes de renseignements et envoi gratuit de la Brochure :

### Le Tuyau en Grès vernissé,

### ses Propriétés et ses Utilisations,

*vade mecum de tous les canalisateurs,*

par M. André ROUSSEAU, Ingénieur des Arts et Manufactures, E. C. P.



ANNUAIRE DES MINES  
DE L'ALGÉRIE

59

*Cet ouvrage fait suite, complète et met à jour ma première publication Les Richesses Minières du Département de Constantine, parue en Septembre 1910 et publiée chez MM. Fontana, éditeurs à Alger (8 fr. 50).*

*Cette publication a été honorée des subventions de M. le Gouverneur Général de l'Algérie et du Conseil général de Constantine. Elle a, en outre, reçu une Médaille d'Argent à l'Exposition Internationale de Bruxelles (1910).*

*L'Annuaire des Mines de l'Algérie paraîtra chaque année.*

*La question réglementation et législation étant longuement traitée dans Les Richesses Minières du Département de Constantine, nous y renvoyons nos lecteurs. Elle ne sera que légèrement esquissée dans l'Annuaire que nous consacrons plus spécialement aux statistiques et renseignements divers.*

L. S.

Souk-Ahras (Algérie), le 29 février 1912

5/10

# Annuaire des Mines DE L'ALGÉRIE

---

ALGER. - CONSTANTINE. - ORAN.

PAR

M. LOUIS SCHIFFMACHER

RÉDACTEUR A LA PRÉFECTURE DE CONSTANTINE, HORS CADRES

*Publiciste à Souk-Ahras (Algérie)*

Publication autorisée par décision de M. le Gouverneur Général de l'Algérie en date du 19 Octobre 1911

---

ÉDITION DE 1912-1913



PARIS

H. MORIN, Editeur

11, Rue Dulong, 11

*Il sera tenu compte pour les prochaines éditions de l'Annuaire des Mines de l'Algérie des renseignements de toutes natures qui seront adressés par les administrations, les sociétés ou les particuliers, à M. Schiffmacher ; notamment, les comptes-rendus de sociétés, les résultats d'exploitation, les statistiques, etc... etc...*

*Prière de faire parvenir toutes les communications de cette nature à :*

M. SCHIFFMACHER, A. SOUK-ARRAS (ALGÉRIE).

---

# Société Française d'Électricité A. E. G.

MARSEILLE -- 55, rue Paradis -- Adr. tél. " TENSION "

---

ENTREPRISES GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ

---

STATIONS CENTRALES  
TURBINES A VAPEUR A. E. G. CURTIS  
LOCOMOTIVES ÉLECTRIQUES  
DYNAMOS -- MOTEURS -- VENTILATEURS  
MOTO-POMPES  
APPAREILLAGE  
POUR HAUTE & BASSE TENSION  
INSTRUMENTS DE MESURE  
CHARBONS ÉLECTRIQUES  
LAMPES A INCANDESCENCE  
LAMPES A FIL MÉTALLIQUE INCASSABLE "ÉTIRA"  
LAMPES A ARC & A VAPEUR DE MERCURE  
SYSTÈME QUARTZ  
FILS -- CABLES -- TUBES ISOLANTS  
ETC., ETC...

Dépôt important de tout matériel électrique



DEVIS & ÉTUDES FRANCO SUR DEMANDE



# Les Ateliers de Construction du Nord de la France & Nicaise et Delcuve

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 11.000.000 FRANCS

SIÈGE SOCIAL : à BLANC-MISSERON (Nord)

*Agence à PARIS, Rue de la Victoire, 65*

*Usines à BLANC-MISSERON (Nord) et à LA LOUVIÈRE (Belgique)*



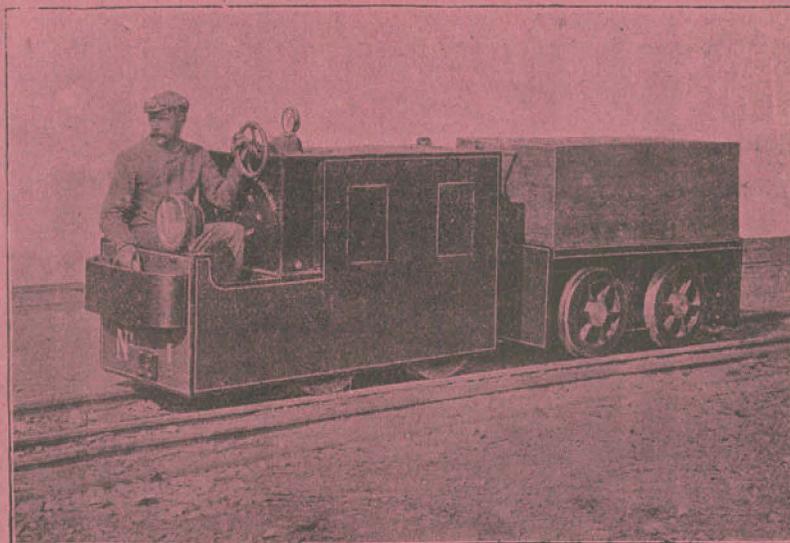
# MATÉRIEL ROULANT

POUR CHEMINS DE FER, TRAMWAYS  
MINES ET TOUTES AUTRES INDUSTRIES

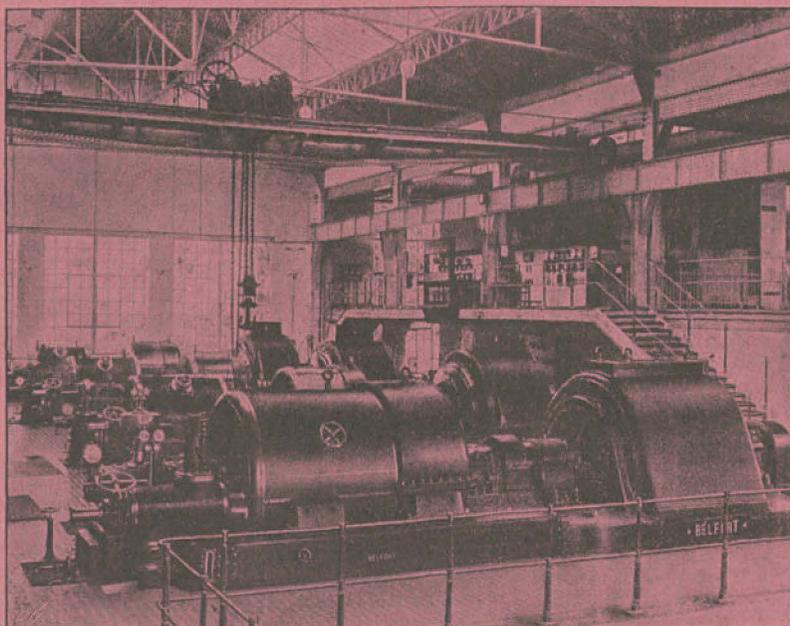
# **SOCIÉTÉ ALSACIENNE**

de Constructions Mécaniques

## **BELFORT**



Locomotive électrique à accumulateurs pour galeries de Mines grisouteuses.



Station centrale des Houillères de Ronchamp avec turbo-alternateurs. Puissance : 12000 chevaux

**MÉCANIQUE - HYDRAULIQUE - ÉLECTRICITÉ**

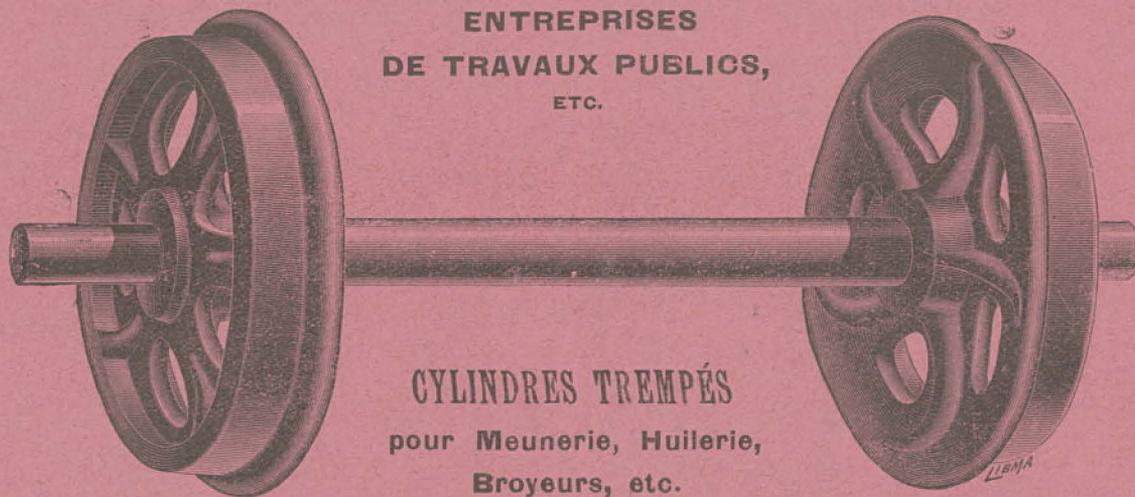
Société Française Métallurgique (Procédés Griffin)

2, Rue de Constantinople — PARIS

# ROUES et ESSIEUX MONTÉS

POUR CHEMINS DE FER, TRAMWAYS, CARRIÈRES, USINES MÉTALLURGIQUES, MINES,  
ENTREPRISES  
DE TRAVAUX PUBLICS,  
ETC.

*Demander brochure donnant  
nombreuses attestations*



*Demander brochure donnant  
nombreuses attestations*

CYLINDRES TREMPÉS  
pour Meunerie, Huilerie,  
Broyeurs, etc.

## PIÈCES TREMPÉES POUR BROyeurs DE TOUS TYPES

# Société Anonyme Westinghouse

Capital 14.000.000 de Francs

Siège Social et Bureaux : 7, rue de Berlin -:- PARIS

Usines au HAVRE et à SEVRAN

---

## MATÉRIEL ÉLECTRIQUE COMPLET POUR MINES & ACIÉRIES

INSTALLATIONS COMPLETES DE STATIONS CENTRALES AVEC MACHINES A VAPEUR, TURBINES A VAPEUR,  
MOTEURS HYDRAULIQUES, MOTEURS A GAZ PAUVRE, GAZ DE HAUTS FOURNEAUX & GAZ DE FOURS A COKE

*Transformateurs statiques et commutatrices pour transformer le courant alternatif en courant continu*

TABLEAU DE DISTRIBUTION POUR STATIONS & SOUS-STATIONS, HAUTE & BASSE TENSION

## APPAREILLAGE BLINDÉ POUR SERVICE DE MINES

*Équipements électriques de ventilateurs, Compresseurs d'air  
Pompes centrifuges  
Machines d'extraction et Treuille de fonçage*

## LOCOMOTIVES ÉLECTRIQUES POUR MINES

PONTS ROULANTS -:- GRUES -:- CABESTANS -:- MONTE-CHARGES

*Moteurs pour Laminoirs et Services auxiliaires, tels que  
Rouleaux, Ripeurs, Cisailles, etc.*

CONDENSEURS AVEC POMPES ROTATIVES WESTINGHOUSE-LEBLANC

APPAREILS FRIGORIFIQUES WESTINGHOUSE-LEBLANC

COMPTEURS, LAMPES à ARC, LAMPES à INCANDESCENCE

**Mèches de sûreté pour Mineurs**

**KINSMEN & C<sup>ie</sup>**

**à SEYSSEL (Ain)**

Fournisseurs des Principales Mines de France

**DETONATEURS (capsules-amorces), EXPLOSEURS et AMORCES ELECTRIQUES**

Fils et câbles pour le tirage électrique -- Pincés à sertir

**SPÉCIALITÉ DE MÈCHES POUR L'EXPORTATION AUX COLONIES**

SOCIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS

WANNER

ANONYME AU CAPITAL DE 500.000 FCS

67, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE

PARIS

LES  
COURROIS

BALATA-DICK-BALATA



COURROIES EN  
POILS DE CHAMEAU  
COTON COUSU  
CUIR ETC.

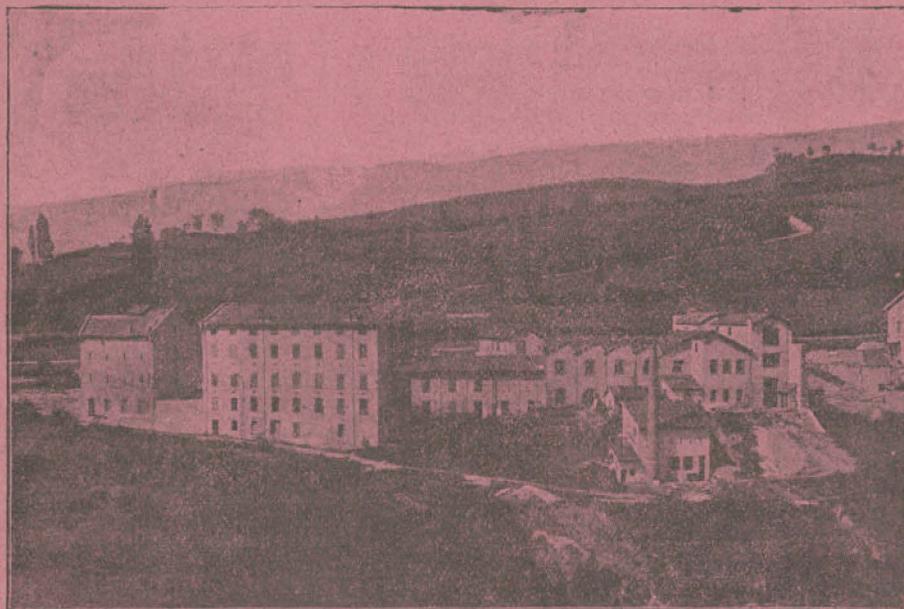
CH. PASQUIER

# Manufacture Générale DE COURROIES DE TRANSMISSION

*Tannerie - Corroierie*

TISSAGE MÉCANIQUE

## Émile PERROT à Bellegarde (Ain) FRANCE



USINE PERROT BELLEGARDE (Ain)

Adresse Télégraphique : PERROT-BELLEGARDE (Ain)

Courroies en CUIR, POIL de CHAMEAU, COTON, CHANVRE, BALATA, etc..

*Spécialité* : Courroie cuir "CITRON TAN" Brevetée

**CUIRS EMBOUTIS** pour Presses hydrauliques et Pompes

*TUYAUX en Chanvre, Chanvre tanné caoutchouté*

CUIRS INDUSTRIELS, POUR BOURRELLERIE-SELLERIE, POUR CHAUSSURES

MARQUE DÉPOSÉE

MÉDAILLES D'OR  
ET DIPLOME D'HONNEUR

aux Expositions Internationales

HANOI 1902 - LILLE 1902

LIMOGES 1902 - SAINT-LOUIS 1904

SAINT-ÉTIENNE 1904

GRANDS PRIX :

MARSEILLE 1906 - NANCY 1909

TURIN 1911

MARQUE DÉPOSÉE

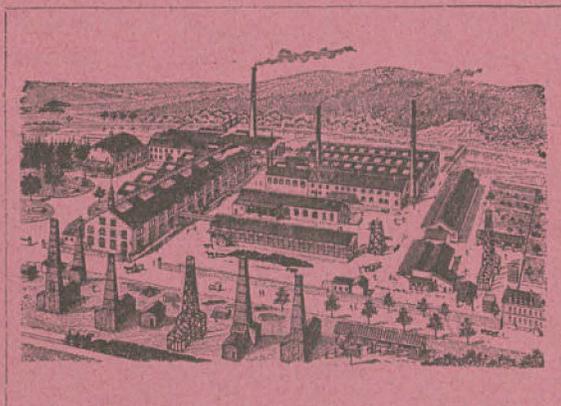


SOCIÉTÉ DE FORAGE  
**BONNE ESPÉRANCE**

à NIEDERBRUCK (Alsace)

Appareils de forage à grande profondeur

combinés  
pour forer  
au trépan  
et  
à la couronne  
de diamant



Système  
**J. VOGT**  
breveté  
en  
tous pays

**Entreprise de tous travaux de forage**  
pour recherches minières

*Puits artésiens ✿ Puits d'aérage pour mines ✿ ✿  
Sondages congélants pour fonçage de puits de  
mines ✿ Méthode spéciale pour la reconnaissance  
exacte des morts terrains et la prise d'échantil-  
lons géologiques. . ✿ ✿ ✿ ✿ ✿ ✿ ✿ ✿*

**Sondage le plus rapide et le plus profond de France  
en Meurthe-et-Moselle, de 1556 m. de profondeur**

**SUCCÈS DE RAPIDITÉ ET DE PRÉCISION ÉCLATANTS**

*obtenus en France, en Belgique, en Allemagne,  
en Suisse, en Italie, en Russie, en Roumanie et en Égypte.*

**Fonçage de puits par congélation ou par injection  
de ciment à grande profondeur  
supprimant les euvelages en fonte ou en acier**

**HAUTS-FOURNEAUX & FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON (M.-&-M.)**

Administrateur-Directeur général : C. CAVALLIER

# TUYAUX EN FONTE

**TUYAUX**  
"Lavril Economiques"

**BRIQUES de**  
**CIMENT de**  
Moulages en Ciment de } **LAITIER**

**TUYAUX A JOINTS DE PLOMB, TUYAUX A JOINTS DE CAOUTCHOUC**

Robinets - Vannes ❧ Bornes - Fontaines ❧ Bouches d'arrosage et d'incendie

**PLAQUES DE REGARDS**

**BOULONS ❧ TIREFONDS ❧ RIVETS**

Agent pour l'Algérie : 19, Boulev. Bon-Accueil, ALGER (Mustapha)

Ancienne Maison CAIZERGUE Frères (Fondée en 1855)

— ATELIERS DE CONSTRUCTION —

# Eugène CAIZERGUE

AVIGNON (Vaucluse), Porte Saint-Michel

**BROUETTES EN TOUS GENRES**

rendues franco dans toutes gares de France aux prix et conditions du tarif

**MATERIEL COMPLET D'ENTREPRENEURS**

VOIE PORTATIVE DISSYMETRIQUE Brevetée S. G. D. G.

Waggonnets ❧ Pelles ❧ Pioches ❧ Sabots de Pieux  
et Matériel de gare



**ROUES DE BROUETTES**  
EN FER



Système Breveté S. G. D. G., ne déclavetant jamais

**MANUFACTURE DE ROUES DE TOUTES FORCES**

# MATÉRIEL DE MINES

≡ **L. GALLAND** ≡

CHALON-SUR-SAONE

## TREUILS

*Treuil à vapeur, à air comprimé et électriques.  
Machines d'extraction à vapeur et électriques.*

## POMPES

*Pompes à pistons à vapeur, à air comprimé et électriques.  
Pompes centrifuges multicellulaires pour grandes hauteurs.*

## VENTILATEURS

*Ventilateurs pour mines, système MORTIER.  
Ventilateurs centrifuges à grands rendements.*

## COMPRESSEURS

*Compresseurs d'air à sec et à injection d'eau.*

MACHINES A VAPEUR A DISTRIBUTION HYDRAULIQUE  
CHAUDIÈRES

## PRÉPARATION MÉCANIQUE DES MINÉRAIS

*Concasseurs - Broyeurs - Transporteurs - Cribles - Laveries  
Machines à agglomérés - Presses à boulets ovoïdes.*

## MANUTENTION MÉCANIQUE

### ÉLÉVATEURS A GODETS, CONVOYEURS

#### TRANSPORTEURS

*Par courroies spéciales, caoutchouc, coton, aloès, etc.*

#### TRANSPORTEURS A TABLIER MÉTALLIQUE, A RACLETTES

*Par bennes et par vis d'archimède.*

#### TRANSPORTEURS PAR CABLES AÉRIENS

#### TRANSPORTEURS MONO-RAIL

#### TRANSPORTEURS à canal oscillant, système " KREISS "

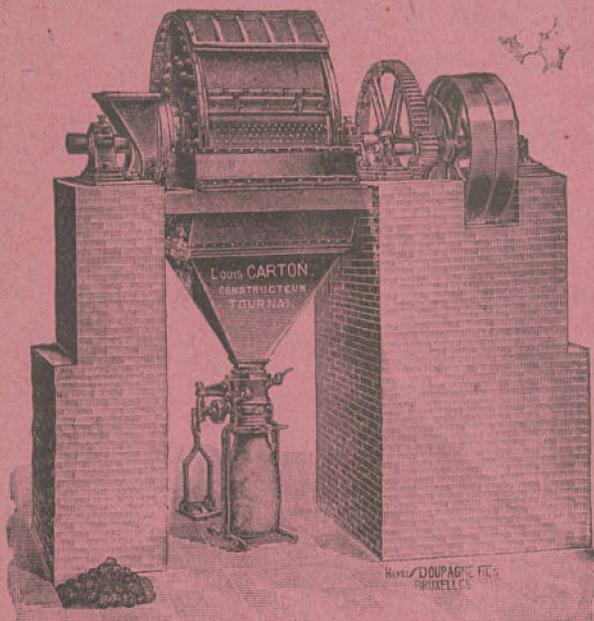
APPAREILS DE LEVAGE :- GRUES :- PONTS ROULANTS :- PONTS TRANSBORDEURS

#### DRAGUES et EXCAVATEURS

#### APPAREILS SPÉCIAUX

*Pour chargement et déchargement des Navires et Wagons.*

# Ateliers de Constructions Mécaniques



## L. CARTON

TOURNAI (Belgique)

Broyeurs et Concasseurs  
Élévateurs

SÈCHEURS ROTATIFS & A TUNNELS

Installations complètes  
D'USINES de BROYAGE

Ciments, Chaux, Phosphates, etc.

MACHINES A VAPEUR

Pompes - Treuils - Grues

Exposition de Bruxelles 1910 : MEMBRES DU JURY  
Exposition de Liège 1905 : DIPLOME D'HONNEUR, MÉDAILLE D'OR

# A. JOCTEUR-MONROZIER

Télégrammes : MONROZIER-ALGER 97-99, Rue de Constantine - ALGER Téléphone 1.91

## MATÉRIEL DE MINES & D'ENTREPRENEURS

Dynamites, Explosifs FAVIER, Poudre noire comprimée, Mèches, Détonateurs,  
Cordeau détonant, Exploseurs électriques, etc.

## TOUT OUTILLAGE DE MINES ET DE TERRASSEMENT

Moteurs - Petit Outillage - Machines-Outils

Aciers de la C<sup>ie</sup> des Aciers **BOEHLER** (Agent exclusif pour l'Algérie)

Toujours 100.000 kilos en Magasins à Alger et Constantine

## MATÉRIEL ROULANT A VOIE ÉTROITE DE LA MAISON O. & A. KOPPEL

Représentant pour les Départements d'Alger, Oran et Arrondissements de Sétif, Bougie, Djidjelli

VOIES, WAGONNETS, WAGONS, LOCOMOTIVES, DRAGUES

Excavateurs - Pelles à vapeur et Accessoires

Fournisseurs des Arsenaux de la Marine, des Chemins de Fer et Administrations de l'État

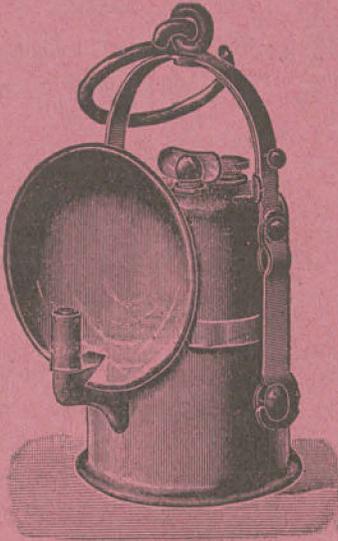
**Georges LAURENT**, Représentant à Constantine

Télégrammes : GEORGES LAURENT - Téléphone 0.53

# FABRIQUE LIÉGEOISE DE LAMPES DE SURETÉ

(Société Anonyme)

ADMINISTRATEUR-DÉLÉGUÉ : H. JORIS



Maison Principale

à

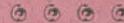
LONCIN-LEZ-LIÈGE (Belgique)



Succursale Française

à

JEUMONT (Nord)



LAMPES de MINES

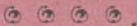
à

L'ACÉTYLÈNE

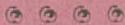


## 175.000

Lampes Portatives  
vendues en 4 ans



LAMPES à l'ACÉTYLÈNE  
pour l'éclairage domestique

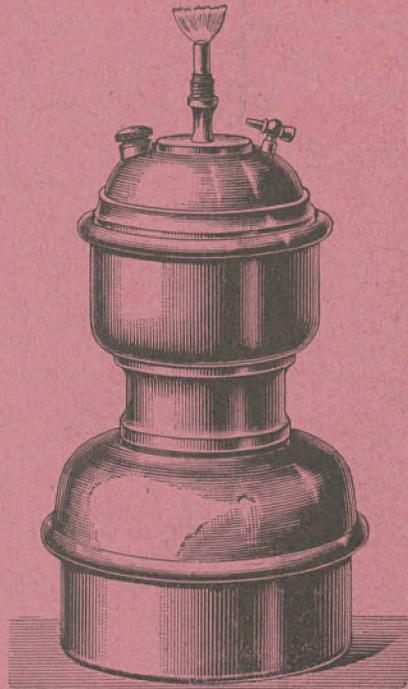


Autres spécialités :

LAMPES DE SURETÉ POUR MINES

Grisouteuses

LAMPES A FEU NU A L'HUILE



② ② CATALOGUE COMPLET SUR DEMANDE ② ②

HUITIÈME ANNÉE

HUITIÈME ANNÉE

# La Gazette des Mines

ORGANE DES INTÉRÊTS MINIERs, INDUSTRIELS ET DES TRAVAUX PUBLICS

== D'ALGERIE ET DE TUNISIE ==

Paraissant les 1<sup>er</sup> et 15 de chaque mois

Les Abonnements, Annonces et Réclames sont payables d'avance

PRIX D'ABONNEMENT :  
FRANCE, ALGÉRIE ET TUNISIE  
Un an ..... 12 fr.  
Six mois ..... 8 fr.  
Trois mois ..... 5 fr.

ÉTRANGER ET UNION POSTALE  
15 fr.

Sont avis contraire, l'abonnement, à son expiration  
est renouvelé pour une année.

Tout ce qui concerne la  
Rédaction et l'Adminis-  
tration du Journal doit  
être adressé à :

M. François ANGELINI  
DIRECTEUR  
66, Rue Nationale  
CONSTANTINE

ANNONCES ET RÉCLAMES :

la ligne  
Annonces légales. 18 cent.  
Annonces diverses 25 cent.  
Réclames ..... 75 cent.

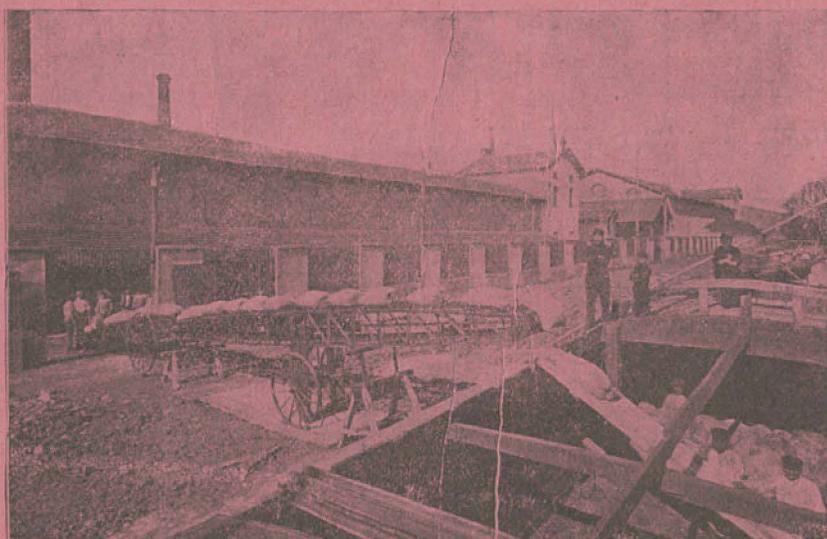
On traite à forfait  
pour les annonces d'une  
certaine durée.

LA GAZETTE DES MINES est désignée pour l'insertion des annonces légales et  
judiciaires et autres exigées pour la validité des procédures et contrats.

## LES FILS DE A. PIAT & C<sup>IE</sup> CONSTRUCTEURS

85, Rue Saint-Maur, 85 - PARIS

Représentant pour l'Algérie - M. BARTHÉLEMY - 24, Grand-Chemin d'Aix, MARSEILLE



ÉLÉVATEUR CONVOYEUR "FOURMI" (Breveté S. G. D. G.) MOBILE & EXTENSIBLE

# C<sup>ie</sup> = **INGERSOLL-RAND**

33, rue Réaumur, 33

— **PARIS** —

## MATERIEL MODERNE DE **Perforation mécanique**

PERFORATRICES A VAPEUR & AIR COMPRIMÉ  
PERFORATRICES ELECTRO-PNEUMATIQUES. ★  
MARTEAUX-PERFORATEURS ★ ★ ★ ★ ★ ★  
MARTEAUX-DÉBITEURS ★ ★ ★ ★ ★ ★

## **SONDAGES**

SONDEUSES "DAVIS-CALYX" à RODAGE par GRENAILLE D'ACIER  
SONDEUSES A DIAMANTS

## **COMPRESSEURS D'AIR**

A Haut Rendement de 1 à 1500 Chevaux

## **OUTILS - PNEUMATIQUES**

pour Métallurgie et pour Travail de la Pierre

## **Pompes "CAMERON"**

POUR TOUS SERVICES

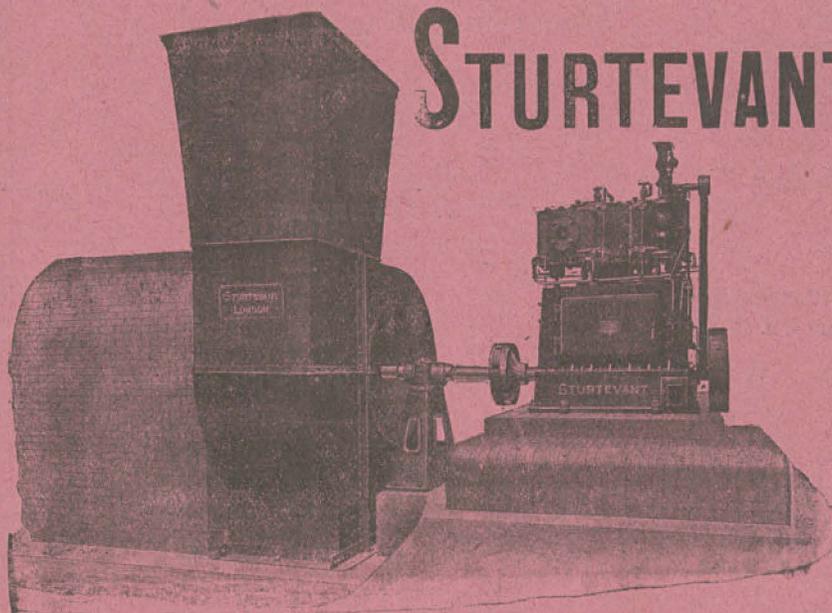
**ELEVATION D'EAU par L'AIR COMPRIMÉ**

INSTALLATIONS COMPLÈTES A FORFAIT



Le nom garantit la bonne qualité

# VENTILATEURS STURTEVANT



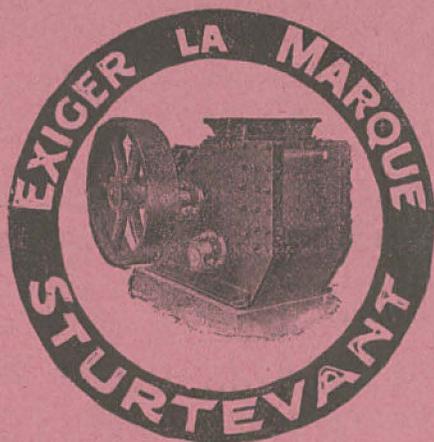
**POUR LA VENTILATION DES MINES**

**Demander notre Catalogue " A. 7231 "**

## **Compagnie STURTEVANT**

60, Rue Saint-Lazare, PARIS

LONDRES - BERLIN - AMSTERDAM



Le nom garantit

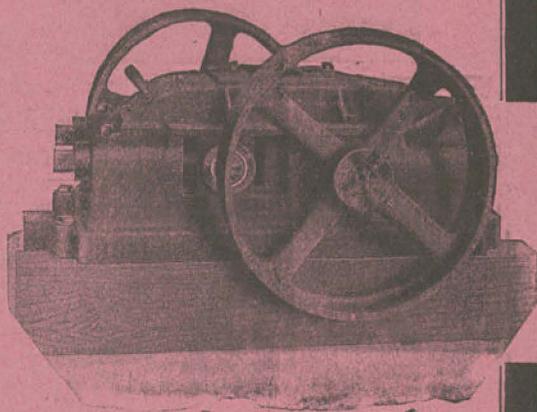
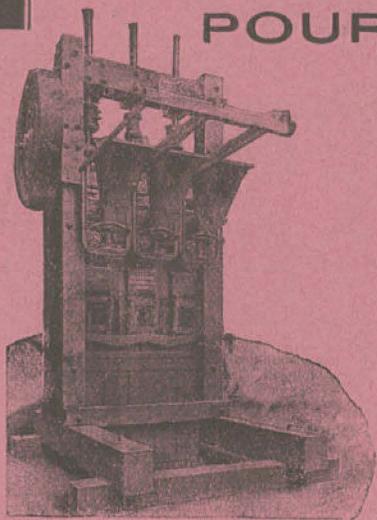
la bonne qualité

# MACHINES STURTEVANT

## POUR LES MINES

LE PLUS GRAND ASSORTIMENT  
de MACHINES à

Concasser  
Broyer  
Tamiser  
Concentrer



MACHINES SPÉCIALES  
pour  
LABORATOIRES

Demander notre Catalogue  
" A. 95 "

## Compagnie STURTEVANT

60, Rue Saint-Lazare, PARIS

LONDRES — BERLIN — AMSTERDAM

# TRAITEMENT DE MINERAIS

## APPAREILS BROYEURS

Appareils d'amalgamation de séparation et de concentration

TRIEURS ÉLECTROMAGNÉTIQUES PAR VOIES SÈCHE ET HUMIDE

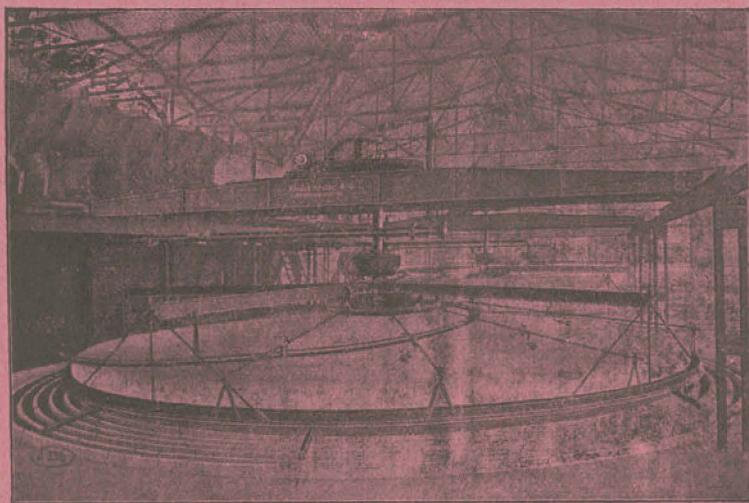
*Installations de Cyanuration, etc.*

## INSTALLATIONS COMPLÈTES

pour la PRÉPARATION DES MINERAIS de tout genre

*Grands ateliers d'essai pour le broyage et la préparation des minerais*

à Magdebourg-Buckau.



INSTALLATION POUR L'EXTRACTION DES MÉTAUX  
*par voie métallurgique*

INSTALLATIONS DE TRANSPORT ET DE TRANSBORDEMENT  
pour minerais et charbon

**FRIED. KRUPP AKT.-GES.  
GRUSONWERK  
MAGDEBOURG-BUCKAU (Allemagne)**

Représentants pour l'Algérie et la Tunisie :

— B. DÉGREMONT, ingénieur, 2, Cours de Chapitre. — MARSEILLE —

**EXPLOITANTS DE MINES** =====  
===== **ET DE CARRIÈRES !**  
**ENTREPRENEURS !**

**Si vous voulez obtenir**

*Le maximum de résultats  
avec le minimum de frais et d'efforts,*

Adoptez notre matériel de

**PERFORATION**

**ET ABATAGE**

**PAR L'AIR COMPRIMÉ**

**Compagnie "ÉCLAIR"**

**40, Rue Bonaparte ::= PARIS**

# COMPAGNIE DES MINÉRAIS

Société Anonyme

LIÈGE (BELGIQUE)

Achat de Minerais de toutes sortes

—≡ **Auguste GARAT** ≡—

Représentant

CONSTANTINE — 8, Rue Sassy — CONSTANTINE

## C<sup>ie</sup> DE NAVIGATION MIXTE (C<sup>ie</sup> Touache)

Algérie, Tunisie, Sicile, Tripolitaine et Maroc

Service Postal Français

—≡ AGENCE DE PHILIPPEVILLE ≡—

Horaires de la ligne MARSEILLE-PHILIPPEVILLE-BONE

Arrivée à Philippeville, de **Marseille** direct, le Vendredi, à 7 heures du soir.

Départ de Philippeville pour **Marseille** direct, le Lundi, à midi.

Départ de Philippeville pour **Bône**, le Samedi, à 9 heures du matin.

Arrivée à Philippeville, de **Bône**, le Dimanche, à 5 heures du soir.

PRIX DES PLACES POUR MARSEILLE

1<sup>re</sup> Classe : 80 francs. — 2<sup>e</sup> Classe : 55 francs. — 3<sup>e</sup> Classe : 30 francs. — Pont : 12 francs (avec couchette et nourriture, sauf sur le pont), plus 1 franc par passager pour droits de péage.

Une réduction de 10 0/0 est accordée sur les billets d'aller et retour en 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> classe. — Billets circulaires à itinéraires fixes en service commun avec les chemins de fer.

SERVICE DES COLIS POSTAUX

Connaissances directs pour les marchandises à destination de l'Italie, des États-Unis, de l'Angleterre, de la Belgique, de la Hollande, de l'Allemagne, et de toutes les escales desservies par la Compagnie des Messageries Maritimes.

Pour fret, passages et tous renseignements, s'adresser à MM. DAPRELA et CAMPIGLIA, Agents de la Compagnie, à Philippeville et à Constantine.

# BEER, SONDHEIMER & C<sup>o</sup>

Mines et Minerais

LABORATOIRE DE CHIMIE

Représentant pour l'Algérie :

## C. SANDER

6, rue Camaran, CONSTANTINE

Adresse télégraphique :  
BEERSOND-CONSTANTINE



☎ TÉLÉPHONE 0.68 ☎

# BANQUE "ATLAS"

Société anonyme d'Etudes, d'Exploitations minières et de Crédit

Capital : 1.000.000 de francs.

Siège social : 43, Rue Cambon, 43, PARIS

## AGENCE à CONSTANTINE

6, Rue Camaran, 6

Adresse télégraphique :  
ATLAS-CONSTANTINE



☎ TÉLÉPHONE 0.68 ☎

☑☑☑☑ *Travaux d'exploration, Etude, Direction, Surveillance, Mise en valeur, Exploitation de concessions minières — Fondation, Création ou Participation à des Sociétés minières — Prise de toutes entreprises minières et industrielles — Opérations de banque.* ☑☑☑

== CHANTIERS ET ATELIERS ==  
**AUGUSTIN NORMAND**

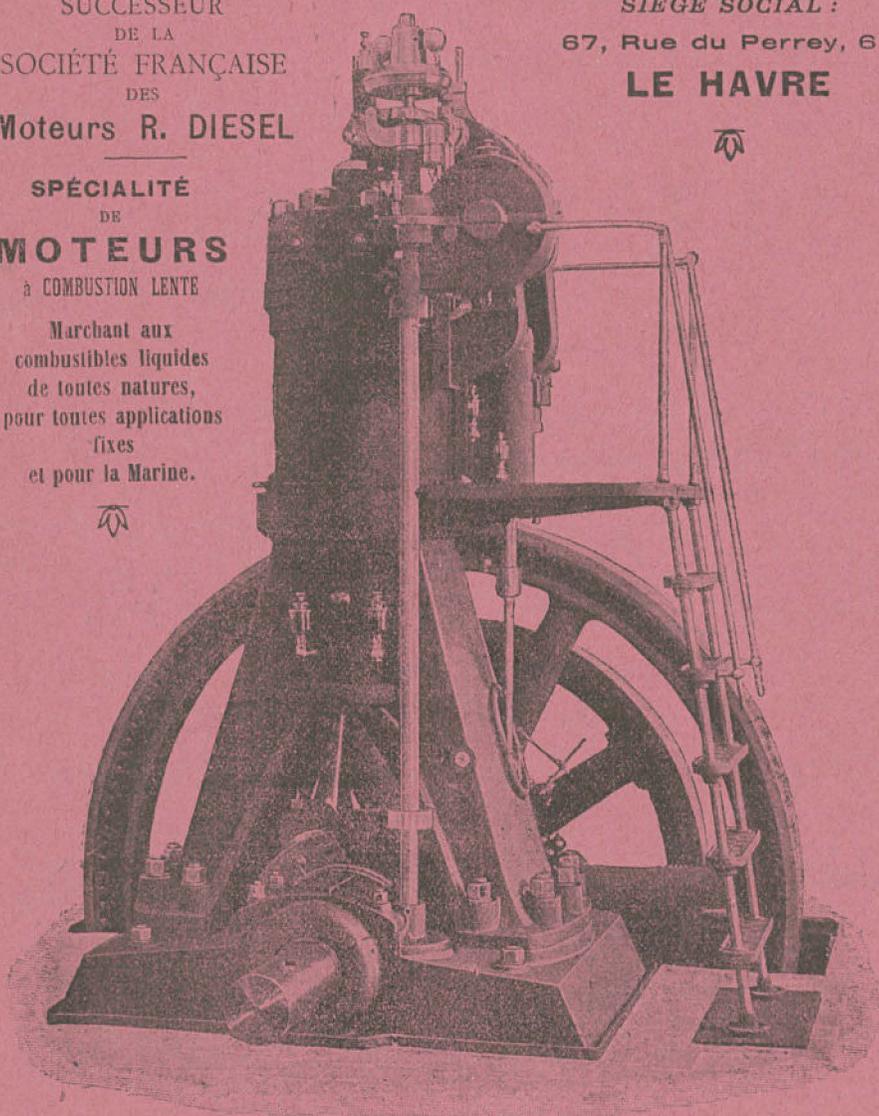
Société Anonyme au Capital de 3.600.000 Fr.

SUCCESEUR  
DE LA  
SOCIÉTÉ FRANÇAISE  
DES  
Moteurs R. DIESEL

SIÈGE SOCIAL :  
67, Rue du Perrey, 67  
**LE HAVRE**

SPÉCIALITÉ  
DE  
**MOTEURS**  
à COMBUSTION LENTE

Marchant aux  
combustibles liquides  
de toutes natures,  
pour toutes applications  
fixes  
et pour la Marine.



Moteur, 70 chevaux (*Vue de face*).

*Le moteur thermique le plus économique par sa faible consommation  
et l'utilisation d'huiles bon marché.*

# LABORATOIRE

D'ANALYSES CHIMIQUES et de RECHERCHES INDUSTRIELLES

— LABORATOIRE MUNICIPAL DE BONE —

**BONE** ✦ *Rue de l' Arsenal et Rue Saint-Louis* ✦ **BONE**

---

**ÉMILE JAVET** <sup>03</sup> Ingénieur-Chimiste-Conseil

*Ex-Chimiste Expert des Services de l'État  
Expert près les Tribunaux  
Agrégé près la Cour d'Appel d'Alger*

---

## ANALYSES de MINÉRAIS

RECHERCHES & DOSAGE DE TOUS MÉTAUX

ANALYSES QUALITATIVES ✦ ANALYSES QUANTITATIVES

*Service régulier de Contrôle et d'Analyses, au Mois et à Forfait*

PROSPECTIONS ✦ ANALYSES ARBITRALES ✦ ÉCHANTILLONNAGES

Conseils Techniques, Miniers et Industriels

---

## PRODUITS CHIMIQUES PURS

POUR LES ANALYSES

Liqueurs Titrées ✦ Verrerie Graduée de Précision ✦ Fournitures de Laboratoires

FOURNISSEUR DES PRINCIPALES EXPLOITATIONS MINIÈRES D'ALGÉRIE ET DE TUNISIE

*Installations complètes de Laboratoires*

---

**SOCIÉTÉ CENTRALE DE PRODUITS CHIMIQUES ✦ PARIS**

— Ancienne Maison ROUSSEAU —

Agence Générale et Dépôt pour l'Algérie et la Tunisie :

au **LABORATOIRE DE BONE** ✦ 9, Rue de l' Arsenal, 9

— PRIX SANS MAJORATION —

LAMPES DE MINES  
LAMPES D'USINES  
LAMPES DE CHANTIERS  
à Acétylène

**A. BUTIN,** Ingénieur des Arts et Manufactures

35, Rue des Martyrs, 35 - PARIS

Tél. 306-18 - Code Lieber - Ad. tél. NITUBLA

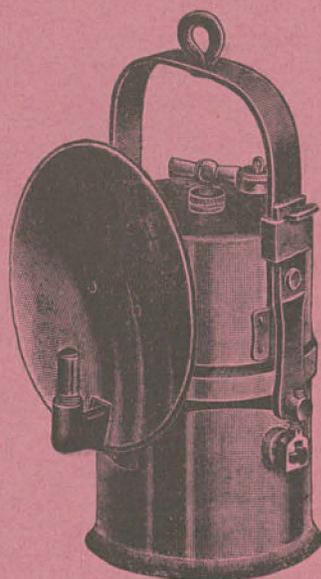
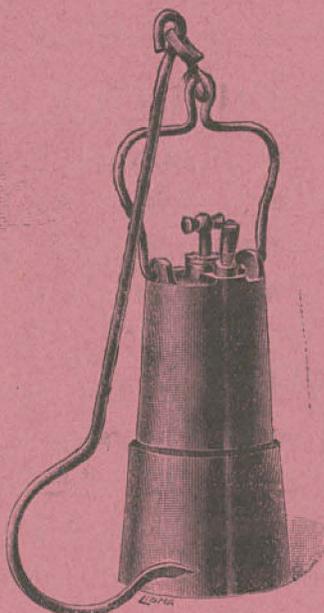
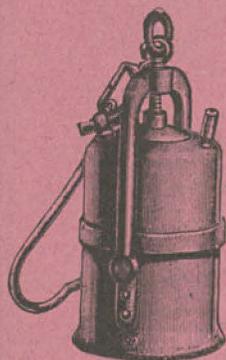
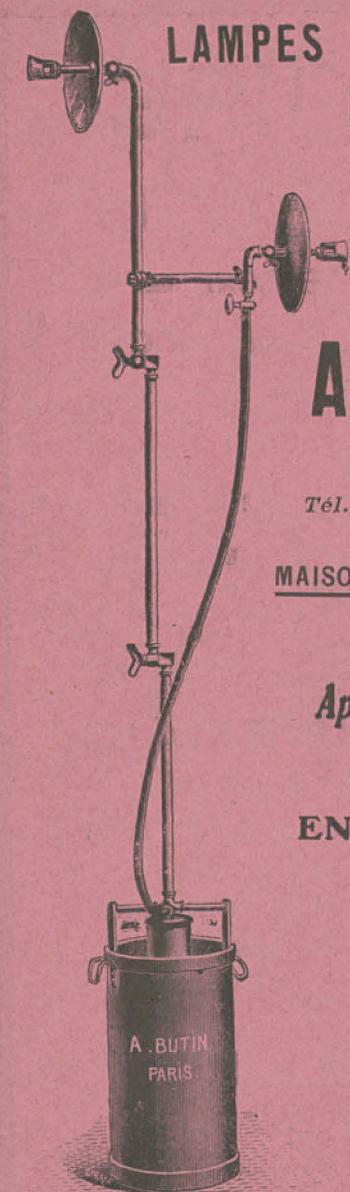
MAISON LA PLUS IMPORTANTE pour ce genre d'Articles  
Plus de 100 MODÈLES DIFFÉRENTS

*Appareils pour SOUDURE AUTOGÈNE*

CATALOGUES COMPLETS FRANCO

ENVOI A L'ESSAI sur demande  
DE TOUS ARTICLES

*Représentants sérieux demandés.*



Marteaux-Perforateurs **BURTON**



Perforatrices **BURTON**

AFFUTS-TRÉPIEDS

AFFUTS-COLONNES

AFFUTS-CHARIOTS

CONCASSEURS  
" BLAKE "

Société Anonyme au Capital de 1.200.000 Francs

**Ateliers BURTON**

NOGENT-SUR-OISE (Oise)

**POMPES**

POMPES à vapeur **BURTON**.

POMPES à poulies, à engrenages.

POMPES à vitesse accélérée pour commande par *Dynamos*.

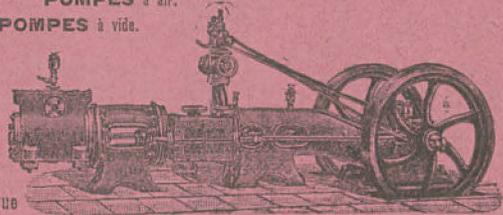
POMPES à 3 plongeurs, verticales, horizontales.

POMPES de fonçage pour mines, à vapeur, électricité.

POMPES pour tous usages, tous débits, etc.

POMPES à air.

POMPES à vide.



COMPRESSEURS d'Air  
à Poulie.

COMPRESSEURS d'Air à vapeur.

COMPRESSEURS d'Air à comm<sup>te</sup> électrique

Ateliers de Constructions de Gévelard (S.-&Loire)

# A. FOURNIER & FILS

## MATÉRIEL DE MINES

**TREUILS**

A VAPEUR, A AIR COMPRIMÉ  
ÉLECTRIQUES

**POMPES**

MACHINES A VAPEUR  
CHAUDIÈRES DE TOUS SYSTÈMES

**CHEVALEMENTS**

CHARPENTES MÉTALLIQUES

**MACHINES D'EXTRACTION ÉLECTRIQUES**

DEVIS ET CATALOGUES SUR DEMANDE

**VENTILATEURS**

Système **MONNET** et **MOYNE**

**COMPRESSEURS D'AIR**

GRUES, PONTS ROULANTS  
MONTE-CHARGES

**MATÉRIEL D'EXPLOITATION**

En général

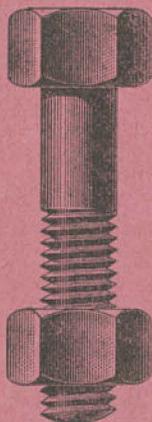
J. PACCARD & Fils

# L. PACCARD Succ<sup>r</sup>

182, Boulevard de la Villette, PARIS

Maison fondée en 1869

Téléph. 401-48



DÉCOLLETAGE DE PRÉCISION SUR TOUS METAUX  
BOULONNERIE BRUTE & FINIE

Boulons, Écrous, Rondelles, Vis, Goupilles  
TRAVAUX DE TOUR

*Demander le catalogue envoyé franco.*

# Nicolas JORENS

ANVERS

Maison fondée en 1882

2 Adresses télégraphiques :  
SAMPLING-ANVERS  
SAMPLING-ROTTERDAM

2 TÉLÉPHONES :  
Anvers : 3437  
Rotterdam : 2817

MINÉRAIS ∩ PHOSPHATES ∩ ENGRAIS

Echantillonnage, Pesage, Analyses, Réceptions, etc.

Contrôle de ces opérations pour vendeurs et acheteurs dans tous les

PORTS DU CONTINENTS

==== EXPERTISES ====

ATELIERS SPÉCIAUX POUR LE BROYAGE ET LA PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS :

BASSIN ASIA N° 17

LABORATOIRE

Succursale à ROTTERDAM ; Westerstraat 16

Adresse télégr. : SAMPLING-ROTTERDAM  
TÉLÉPHONE : 2817

*Prière d'adresser toute la correspondance à : ANVERS*

# ENTREPRISE GÉNÉRALE

de  
**FONÇAGE de PUITES**

Études et Travaux de Mines

SOCIÉTÉ ANONYME

au capital de  
**3,000,000**  
de fr.

**PARIS**

5, Rue de Surène, 5

**Fonçages de Puits par Congélation,  
par Cimentation et à Niveau bas**

**SONDAGES**

On peut toujours visiter les travaux en cours d'exécution

**ATELIERS de CONSTRUCTIONS MECANIKES et de FONDERIES**

**Ch. MOREL & C<sup>ie</sup>, DOMÈNE**  
(ISÈRE)

**SPÉCIALITÉ DE MATÉRIEL DE BROYAGE**

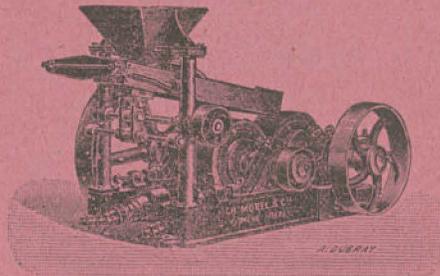
**Installations Complètes**

d'Usines à Chaux ☞ Ciment-Laitier ☞ Phosphates ☞ Scories ☞ Produits Chimiques ☞ Ateliers de préparation mécanique des Minerais ☞ Fabrique de Carbone de Calcium ☞ Usines d'Electrochimie

**CONCASSEURS à MACHOIRES — CONCASSEURS à CYLINDRES DENTÉS**

*Granulateurs à mâchoires*  
**BROYEUR MOREL** à boulets et à force centrifuge  
**BROYEUR A CLOCHE-PENDULE**  
*Tubes-Broyeurs*  
**BROYEUR A MEULES VERTICALES**

**BLUTERIES DE TOUTS SYSTÈMES**  
*Sasseurs — Tamisiers pour moutures fines — Élévateurs à godets — Transporteurs — Vis sans fin — Pesons ensacheurs — Doseurs — Embayages à friction*



*Pièces de rechange pour tous appareils broyeurs — Mâchoires de Concasseurs fonte trempée — Acier spécial — Bagues de Broyeurs à cylindres — Matériel pour Entrepreneurs — Concasseurs à Ballast montés sur charriot — Cylindres trieurs en tôle perforée — Broyeurs à sable — Appareils mélangeurs — Poulies à câbles aériens*

**MATÉRIEL DE MINES**  
**LAVERIES — BROYEURS A CYLINDRES PERFECTIONNÉS**  
**TROMMELS — TOLES PERFORÉES — TOILES MÉTALLIQUES — TABLES DE TRIAGE RONDE**  
*Tables de Triage en Aloès et Autres — NORIAS à GODETS — Cribles à piston perfectionnés*  
**TABLES A SCHLAMMS RONDÉS & TRAPEZE — BOCARDS — TABLES D'AMALGAMATION**  
**TABLES DE CONCENTRATION SPITZKASTEN**

**MÉCANIQUE GÉNÉRALE**  
**ORGANES DE TRANSMISSION**

**PLANS et DEVIS sur DEMANDE**  
**PALIERIS GRAISSEURS A BAGUES**

# LA REVUE MINIÈRE

## ≡ NORD-AFRICAINE ≡

PUBLICATION MENSUELLE

Organe des intérêts miniers de l'Algérie, de la Tunisie et du Maroc

ABONNEMENTS  
Un an  
France, Algérie, Tunisie et Maroc. 8 »  
Etranger . . . 10 »

DIRECTEUR :  
**M. L. SCHIFFMACHER**  
Rédacteur à la Préfecture de Constantine, hors cadres  
à SOUK-AHRAS (Algérie)

ANNONCES & RÉCLAMES  
On traite de gré à gré.

BUREAUX à : CONSTANTINE, ALGER, PARIS et BRUXELLES

*Tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration du Journal doit être adressé à M. SCHIFFMACHER, à Souk-Ahras.*

*Téléphone : 1.09 — Adresse télégraphique : Schiffmacher-Souk-Ahras*

POUR LA PUBLICITÉ & LES ABONNEMENTS, S'ADRESSER A M. SCHIFFMACHER

# Transactions Minières et Négociations de Mines

*Permis de recherches de mines, de phosphates de chaux. — Minerais. —  
Formalités administratives.*

## M. L. SCHIFFMACHER

Conseil

Rédacteur à la Préfecture de Constantine, Hors Cadres

à SOUK-AHRAS (Algérie)

Téléphone : 1.09 — Adresse Télégraphique : SCHIFFMACHER-SOUK-AHRAS

— BUREAUX : Souk-Ahras (Algérie) ; Alger (Algérie). —

# COMPTOIR DES POUTRELLES

80, RUE TAITBOUT — PARIS

**GRAND PRIX** — Exposition Coloniale de Marseille 1906  
**HORS CONCOURS, Membre du Jury.** — Exposition Maritime Internationale de  
Bordeaux 1907 — Exposition Internationale de Nancy 1909  
Exposition de Clermont-Ferrand 1910 — Exposition de Roubaix 1911  
Exposition du Mans 1911

**BUREAU DE VENTE POUR LA FRANCE ET LES COLONIES FRANÇAISES**  
Des profils I de 80 à 508  $m^3/m$  et U de 80 à 300  $m^3/m$ , fer ou acier  
**DES USINES FRANÇAISES**

Service de consultations techniques dirigé par M. DUPLAIX, ingénieur des Arts et Manufactures, professeur du Cours de Constructions métalliques à l'Ecole Centrale, chargé de donner, à titre gracieux, tous renseignements utiles pour l'emploi rationnel et économique des fers à planchers.

### Avantages essentiels des Planchers métalliques

Exécution rapide par tous temps et en toute sécurité. — Facilité de modifier ultérieurement sans danger les dispositions intérieures des bâtiments, de pratiquer des ouvertures pour cages d'escaliers, ascenseurs, etc.

Qualités de solidité, de durée, d'insonorité, d'hygiène et d'incombustibilité, répondant à toutes les exigences de l'architecture moderne.

*Envoi de l'Album sur demande*

Directeur : M. A. LONGUEVAL

Adr. Tél. REPPLANCHER-PARIS

# TEDDÉ Frères

== Bône — Philippeville — Bougie ==

## CHARBONS ANGLAIS

Briquettes marques "COURONNE" de 11 kgs et "FLÈCHE" de 7 kgs.

Charbon spécial pour calcination des chaux et des minerais.

Charbon de forge dit "NOISETTES"

Charbon à vapeur de Cardiff "GROS et MENU"

Anthracite 15/25 pour moteurs à gaz pauvre.

Boulets et anthracites pour chauffage domestique.

Adresses Télégraphiques :

	TÉLÉPHONES
TEDEDE frères, Bône . . . . .	1.49
TEDEDE — Philippeville . . . . .	0.24
THOMAS Eugène, Bougie . . . . .	0.31

**ENTREPRISE de PLANS à FORFAIT**

**Alfred HANIQUE** O. O.

*Géomètre - Architecte - Expert*

AGRÉÉ DES TRIBUNAUX, PRÉFECTURE & JUSTICE DE PAIX

**RAPPORTS MINIERS — MISSIONS — ÉTUDES**

*Demande en Concession — Délimitation de Permis*

**SPÉCIALITÉ DE PLANS MINIERS**

*avec Courbes de Niveau, Cotes, Altitudes, Profils, etc.*

**LEVÉS INTÉRIEURS**

*Etudes pour tracés de chemins de fer — Nivellements — Délimitations — Copies  
et Agrandissements de Plans*

*Calques et Tirages héliographiques — Devis — Projets pour Constructions, etc.*

**RENSEIGNEMENTS ET CONSEILS MINIERS**

**50, Rue Saint-Antoine — CONSTANTINE**

**Téléph. 2.93**

**Télégrammes : HANIQUE, GÉOMETRE, CONSTANTINE**

NOTA. — Les plans faits par M. HANIQUE permettent l'étude immédiate de projets de canalisations, tracés de chemins de fer, routes, conduites d'eau, plans inclinés, aménagements pour constructions, percements, etc., etc.

**RÉFÉRENCES.** — Toutes les plus grosses affaires de mines de Tunisie et d'Algérie dont les plans ont été effectués par M. HANIQUE

**SOCIÉTÉ ANONYME**

DES

**FORGES de VIREUX-MOLHAIN**

**à VIREUX-MOLHAIN (Ardennes)**

**Aciéries Martin SIEMENS et THOMAS — Fer Puddlé**

**Fers et Aciers marchands et profilés**

**RAILS ET TRAVERSES — VOIES MONTÉES**

**Fonderies de Fer et d'Acier**

# SOCIÉTÉ d'ETUDES et de MISE en VALEUR de MINES

SPECIALÉ

pour l'étude et de la mise en valeur des mines Algériennes et Tunisiennes  
(Calamines, Blendes, Galènes, Phosphates, etc.)

EXPERTISES DE MINES

CONSEILS POUR L'EXÉCUTION DE TRAVAUX  
Travaux à forfait

CONSEILS POUR ACHAT ET VENTE  
DE MINÉRAIS

Conseils pour transport et préparation mécanique des Minerais

Adresser la correspondance au Directeur : M. JEAN CAHEN

INGÉNIEUR CIVIL DES MINES — 8, Rue Say, PARIS — TÉLÉPHONE : 279-66

Société des Anciens Établissements

# WEYHER & RICHEMOND

52, Route d'Aubervilliers -:- PANTIN (Seine)

Chaudières à foyer concentrique amovible -:- Chaudières semi-tubulaires

≡ MACHINES A VAPEUR ≡

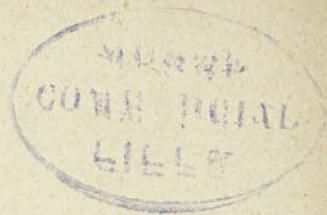
MACHINES MI-FIXES ÉCONOMIQUES  
DE TOUTES PUISSANCES, DE 3 A 350 CHEVAUX

MI-FIXE COMPOUND A SURCHAUFFE

Machines fixes monocylindriques et compound

≡ Pompes centrifuges à très grand rendement ≡

\*\*\*\* DEMANDER LES NOTICES SPÉCIALES \*\*\*\*



## NOTE DE L'AUTEUR

---

L'ouvrage que j'ai publié l'année dernière sur les mines algériennes, les *Richesses Minières du Département de Constantine*, a eu quelque succès.

Il m'a surtout valu, et c'est ce que j'apprécie le plus, les félicitations et les encouragements des plus hauts fonctionnaires de la Colonie, les éloges de la presse et l'accueil favorable du public.

Je remercie profondément ici tous ceux qui m'ont prodigué leurs sympathies. Mais, de cette manifestation dont je sens la valeur, je ne veux retenir qu'une chose : Puisque l'essai que je tentais a réussi largement, au-delà de toute espérance, c'est donc qu'il était nécessaire.

Ayant ainsi la conviction de n'avoir pas fait une besogne inutile, je m'en voudrais de ne pas la poursuivre.

Je crois qu'il est possible d'accentuer encore la prospérité de l'industrie minière algérienne. Et tous les gens sensés pensent que par de prudentes et sages mesures on arrivera, grâce aussi au concours des capitaux qu'il faut rassurer et attirer dans ce pays, à une mise en valeur beaucoup plus complète de nos richesses minérales.

Mon premier ouvrage a comblé une lacune. Il était cependant à compléter, à mettre au point, à étendre à l'Algérie entière.

C'est le but de cet Annuaire.

A ceux qui m'ont encouragé et aidé, je dédie cette nouvelle publication en témoignage d'affectueuse reconnaissance.

Louis SCHIFFMACHER,

*Rédacteur à la Préfecture de Constantine hors cadres,  
Publiciste à Souk-Ahras.*

Souk-Ahras (Algérie), le 29 Février 1912.

## ADMINISTRATION DES MINES EN ALGÉRIE

---

### DIRECTION DES TRAVAUX PUBLICS ET DES MINES AU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE

MM. BOULOGNE, Conseiller de Gouvernement, Directeur, à Alger.  
GUÉRIN, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Adjoint technique,  
à Alger.  
PONS, Chef de bureau, à Alger.

### SERVICE ORDINAIRE DES MINES

M. JACOB, Inspecteur général des Mines, à Alger.

*Arrondissement d'Alger.* — M. DUSSERT, Ingénieur en chef, à Alger.

Sous-arrondissements d'Alger et d'Oran :	}	Départements d'Alger et d'Oran.
M. DUSSERT, Ingénieur en chef, attaché en outre au contrôle des chemins de fer.		
Sous-arrondissement de Constantine-Ouest :	}	Sous-arrondissement de Constantine- Ouest.
M. BLANC, Ingénieur ordinaire de 3 <sup>e</sup> classe, attaché en outre au contrôle des chemins de fer.		
Sous-arrondissement de Constantine-Est :	}	Sous arrondissement de Constantine-Est.
M. FORTIER, Ingénieur ordinaire de 3 <sup>e</sup> classe.		

## CHAPITRE PREMIER

---

### LA SITUATION MINIÈRE DE L'ALGÉRIE

---

#### Généralités sur les différents produits du sol

Si l'on jette les yeux sur la carte des gisements miniers de l'Algérie, on est frappé de voir que, d'une façon générale, le nombre des gîtes signalés croît en allant de l'ouest à l'est.

Il faut en chercher l'explication non seulement dans ce fait que, notamment dans ces dernières années, le département de Constantine a été l'objet de nombreuses explorations, mais surtout dans ces circonstances que les terrains récents sont bien plus développés dans l'ouest que dans l'est de l'Algérie.

D'autre part, dans la région orientale comme en Tunisie d'ailleurs, le terrain suessonien où se trouve le niveau à phosphate est plus développé qu'à Alger et Oran et, si dans ces deux départements le niveau géologique des phosphates est encore représenté, les couches contenant l'acide phosphorique n'existent plus qu'à l'état de variétés minéralogiques et leur teneur est trop faible pour qu'elles soient susceptibles d'une exploitation rémunératrice.

**PLOMB.** — Parmi les gisements où le plomb plus ou moins argentifère constitue l'élément, soit tout au moins principal, le plus petit nombre se trouve dans les terrains anciens ou dans les roches éruptives. C'est dans cette catégorie que se trouvent les mines concédées de *Gar-Rouban* et de *Cavallo*.

Dans la région de Collo (*Sidi-Kamber*), la galène forme, à l'état d'alquifoux, la seule partie utile; elle y est disséminée dans les filons de sulfate de baryte saccharoïde. Il existe dans l'ouest une série de gîtes fort éloignés les uns des autres, qui offrent entre eux une analogie remarquable. Ils sont situés dans un même étage du terrain bathonien et leurs conditions de gisement se ressemblent étroitement.

La galène, plus ou moins associée à la blende, parfois même à des traces de cuivre, s'y montre disséminée en nodules plus ou moins volumineux ou en veines dans les dolomies qui ne paraissent être que le terrain sédimentaire plus ou moins modifié, probablement par suite de failles et fractures diverses.

L'association dont il vient d'être question se montre dans le département d'Oran, mais elle ne lui est pas exclusive ; on la trouve dans le *Bou-Thaleb*, au Sud de Sétif. Dans ce dernier massif, où se trouvent de nombreux vestiges d'exploitation arabe de plomb, on a découvert, il y a quelques années, d'importants gisements de calamine. Si on remarque ce minerai, dont les aspects sont si variés au point qu'il peut passer inaperçu aux yeux du mineur dont l'attention ne se porte pas principalement sur lui, on est en droit de présumer que les gîtes oranais, dont il vient d'être question, méritent d'être l'objet, à ce nouveau point de vue, d'une nouvelle exploration.

On rencontre, dans l'est, un second niveau de roches galénifères, moins étendu et situé sur l'horizon du calcaire à orbitolites. On peut citer entre autres les gîtes de *Mesloula* et de *Sidi-Youssef*.

Dans le département d'Alger, on ne connaît pas de gîtes de plomb méritant d'être signalés : il existe toutefois près de Palestro, à *Tellat*, des dolomies plombifères au voisinage d'îlots liasiques.

CUIVRE. — Le cuivre se présente en Algérie sous trois états : sous forme de *cuivre gris*, sous forme de *cuivre pyriteux*, et enfin sous forme de *chalcosine*.

CUIVRE GRIS. — Le cuivre s'observe dans les schistes ou marnes schiteuses de consistance suffisante et dans tous les étages compris entre le gault et l'helvétien. Le phénomène qui a donné naissance à ces gisements est une très large fente initiale, immédiatement ou presque immédiatement encombrée par des débris de terrain encaissant plus ou moins triturés ; mais la fente n'a pas été entièrement remplie, de sorte qu'il est resté des passages pour des eaux minérales capables de déposer des lentilles plus ou moins étendues de minéraux utiles.

Les minéraux déposés dans ces filons forment une association à peu près constante au point de vue qualificatif ; cette association est la suivante :

1° Carbonate de fer simple ou complexe, parfois avec pyrite de fer oxydable, de façon que la partie supérieure des filons ne montre guère que de l'hématite ;

2° Plomb sous forme de galène et assez fréquemment de carbonate dans la partie supérieure ;

3° Zinc sous forme de blende principalement, passant toutefois à la calamine dans les parties supérieures ;

4° Cuivre, sous forme de cuivre gris, rarement sous forme de pyrite.

La baryte sulfatée accompagne assez souvent les éléments métallifères, mais sa présence n'est pas générale.

C'est ce type de gisement qu'on rencontre surtout dans le département d'Alger (*Mouzaïa*).

En Kabylie, le cuivre gris se trouve en filons dans les calcaires liasiques ou jurassiques (*Téliouïne*), dans le crétacé (*Tadergount*). Il est alors très argentifère, mais les colonnes riches sont fort irrégulières.

On le rencontre assez fréquemment à l'état de veines jusqu'ici sans grande importance, dans les massifs calcaires de la région de Batna. Les nombreux indices de cuivre carbonaté qu'on rencontre dans ces calcaires, parfois associés à la calamine, ne sont que des produits d'oxydation du cuivre gris ; ils ne semblent pas avoir d'importance.

CUIVRE PYRITEUX. — Le gisement le plus remarquable de cette catégorie est celui de *Kef-oum-Theboul* (frontière tunisienne).

Ce gîte, absolument isolé, est enclavé dans les schistes liguriens. Le cuivre, qui y domine, est associé à la galène et à la blende. Cette mine a été l'objet d'une exploitation très prospère jusqu'en 1895. La situation du marché s'étant améliorée, l'affaire fut reprise en 1901, mais elle a été abandonnée fin 1903 ; le gîte paraît épuisé.

Les gisements de pyrite cuivreuse se trouvent en général sur le littoral, principalement dans le département de Constantine où ils sont en relations avec les terrains éruptifs (région de Collo, de Bougie, massif de l'Edough).

On trouve enfin la pyrite cuivreuse à l'état d'extrême dissémination dans la bande de schistes anciens qui, à partir d'Arzew, apparaît en une foule de points le long de la côte occidentale ou à peu de distance ; on y rencontre très fréquemment, en effet, des veinules courtes et minces de cuivre pyriteux, seul ou associé à du quartz, gisant dans les fentes des schistes, mais n'ayant nulle part, jusqu'ici, présenté ni étendue, ni profondeur.

CHALCOSINE. — Dans la région d'Aïn-Sefra, et sur une très grande surface, les marnes et les grès quartziteux de l'urgoaptien sont imprégnés de minerais de cuivre : ceux-ci sont surtout de la chalcosine et ses produits d'oxydation (malachite et azurite) ; par place, on rencontre un peu de cuprite. De nombreux affleurements ont été signalés ; mais l'exploration des gîtes n'a été entreprise qu'en peu de points. Partout, la teneur moyenne des couches minéralisées est faible. Il est cependant possible que, par sulfatation ou par fusion, on arrive à tirer parti de ces gisements. Des essais de fusion ont été entrepris à *Hassi-ben-Hendjir*.

Zinc. — Les gisements où le zinc domine forment deux groupes distincts.

Dans le premier, c'est la blende qui constitue le minerai principal, la calamine ne se montrant qu'en certains points, aux affleurements. Ce groupe ne comprend que des filons marneux ; il est surtout représenté dans le département d'Alger. La blende s'y trouve en lentilles massives, tantôt sensiblement pure, tantôt mêlée à une certaine proportion de galène : elle s'y rencontre aussi intimement mélangée aux débris du terrain encaissant avec lesquels elle forme une brèche dont elle constitue le ciment. Telles sont les mines concédées de *Guerrouma*, *Sakamody*, *R'Arbou* et *Nador-Chaïr*.

Dans le deuxième groupe, on trouve, comme minerai de zinc principal, des calamines, tantôt pures, tantôt plus ou moins plombifères et ferrières associés généralement aux calcaires de divers âges, depuis le lias. Cette catégorie de gisements a, depuis quelques années, spécialement attiré l'attention des explorateurs dans le département de Constantine où les formations calcaires du terrain créacé sont particulièrement développées.

Les gisements de calamine peuvent, au point de vue de leur formation, être groupés dans les trois catégories suivantes :

- 1° Gisements en filons ou cassures ;
- 2° Gisements de contact par faille ;
- 3° Gisements de contact interstratifiés.

Ces trois catégories se rencontrent à la mine concédée de *Kef-Semmah*, près de Sétif.

1° *Gisements en filons ou cassures*. — Ces gisements sont le plus souvent dans le calcaire. Jusqu'à présent, c'est dans l'étage urgoaptien que les principaux gîtes ont été découverts. On en a cependant signalé en Tunisie, dans le sénonien.

On ne peut rien dire de général au sujet de la continuité de ces filons qui sont souvent fort irréguliers.

2° *Gisements de contact par faille*. — Ces gisements se sont formés au contact du crétracé inférieur et des schistes cénomaniens ou sénoniens contre lesquels ils buttent. (Type *Kef-el-A/sa*, *Rouached Djebel-Azerou*). Les émanations zincifères sont arrivées par la faille du contact et se sont en outre, épanchées dans les joints de stratification pour constituer les gîtes de la 3° catégorie.

3° *Gisements de contact interstratifiés*. — Ces gisements se sont formés souvent dans des contacts ou au voisinage des contacts de marnes et calcaires, parfois très redressés, de telle sorte qu'on peut les prendre au premier abord pour des filons (*Beccaria*, *Khanguet-el-Mouhad*, *Aïn-Chaouch*).

Parfois la calamine forme un encroûtement superficiel tout-à-fait analogue à un dépôt travertineux.

Ces diverses catégories de gisements se trouvent assez fréquemment réunies ainsi qu'il est facile de le concevoir. On a cru observer que, dans certains cas, le remplissage des fractures avait dû se faire par descensum. On a, en effet, remarqué que des cassures verticales dans les calcaires s'arrêtaient net aux schistes sous-jacents. Il est probable que ce n'est là qu'une apparence. La fente initiale n'a qu'une épaisseur très faible ; elle s'élargit dans le calcaire auquel la calamine se substitue par dissolution tandis qu'elle se maintient dans les schistes sous forme de traces pouvant facilement passer inaperçues.

**ANTIMOINE.** — L'antimoine se rencontre en Algérie sous deux états : à l'état d'oxyde cristallisé (sénarmonite) ou compact.

Il convient de signaler, surtout à titre de curiosité, l'existence de l'antimoine sous forme de « nadorite » chloroantimoniale de plomb. Ce minéral, qui n'existe probablement qu'en Algérie, se trouve associé à la calamine dans le gîte concédé du *Nador*.

**MERCURE.** — Le mercure est peu répandu en Algérie. On l'a signalé à *Ras-el-Ma*, près Jemmapes, à *Taghit* (Aurès), à *Bir-beni-Salah* (région de Collo). Dans les deux premières mines, le cinabre est en filons dans les terrains liguriens et néocomiens. A *Bir-beni-Salah*, il est enclavé dans les gneiss. On a trouvé dans cette dernière mine des passages très riches mais aussi très courts.

**CHROME.** — Le fer chromé se rencontre près de Collo, associé à la serpentine où il forme de petits amas. On a signalé dans la même région des traces de nickel. Il y aurait peut-être intérêt à chercher dans cette direction.

**MANGANÈSE.** — Le manganèse, isolé, est fort rare en Algérie. En revanche, il est extrêmement répandu comme accessoire des minerais de fer dont beaucoup en contiennent de 2 à 30/0. Celui de *Bab-M Teurba* en contient de 4 à 60/0.

**FER.** Les gîtes de fer sont très nombreux en Algérie ; leurs conditions de gisement et leur âge sont très variés.

Une première catégorie comprend des affleurements d'hématite généralement tendre, à surface plus ou moins vaste, se développant dans des calcaires d'âges divers et fournissant des minerais généralement exempts de corps nuisibles. Il semble que ces gîtes soient des épanouissements d'un ou plusieurs filons traversant le substratum et ayant servi de fentes pour l'amenée des eaux minéralisantes (*Dar-Rih, Camérata, Ouenza*).

Ces sortes de gisements sont généralement exploitables à ciel ouvert et c'est à cette catégorie qu'appartient l'importante minière de

*Ghar-el-Baroud* qui a donné lieu à la création du port de Béni-Saf. Dans l'ouest, la plupart de ces gîtes sont à de faibles distances de la mer ; mais dans les départements d'Alger et de Constantine, plusieurs d'entre eux en sont au contraire fort éloignés (*Témoulga, Oued-Rouïna, Zaccar, Djebel-Anini, Ouenza, Bou-Kadra*).

Une deuxième catégorie comprend des filons marneux dans lesquels le fer est l'élément franchement dominant. Telles sont les mines de *Gouraya, Messelmoun, Larrath* et certains filons de la concession de *Mouzaïa*. Là aussi, la venue du fer a eu lieu à l'état de carbonate et des travaux ont rencontré la sidérose en place ou des ankérites, dès qu'ils ont eu atteint une profondeur suffisante.

Une troisième catégorie comprend les gisements interstratifiés. Le minerai est une association de fer oxydulé et d'hématite rouge ou d'oligiste où la proportion des éléments associés est fort variable suivant le cas. Il est parfois disposé sur lentilles ou couches plus ou moins étendues ou localisées dans les niveaux calcaires du terrain cristallophyllien où elles paraissent tenir la place de quantités plus ou moins grandes de calcaires. Le type le plus important est le gîte d'*Aïn-Mokra* (Mokta-el-Hadid).

Il y a cependant une exception remarquable à cette localisation dans les niveaux calcaires : elle est fournie par le gîte d'*Aïn-Oudrer* (Alger) où le minerai se trouve localisé dans un niveau quartziteux. Ce minerai a la même structure que les quartzites auxquels il passe latéralement.

Dans la région de Philippeville, le minerai de fer se trouve interstratifié dans les schistes liguriens. L'âge de ces schistes a été longtemps discuté. Leur aspect, dû à une action métamorphique, les font à première vue, prendre pour des schistes anciens. Le minerai est de l'hématite mêlée au fer oligiste ; il contient parfois de la pyrite de fer.

Une dernière catégorie comprend les gîtes associés aux roches éruptives. Le type de ces gisements est celui d'*Aïn-Sedma* (Collo), qui contient, en même temps que du fer oxydulé, des quantités assez importantes de pyrite.

ARSENIC. — Il existe aux *Karézas* (Bône), dans les gneiss, au niveau de la couche de minerai de fer, une lentille de pyrite arsenicale sur laquelle quelques travaux d'exploration restés sans suite ont été entrepris en 1891.

SOUFRE. — L'exploitation des phosphates, l'extension prise par la culture de la vigne qui nécessite l'emploi de fortes quantités d'acide sulfurique et de sulfate de cuivre, ont attiré l'attention des explorateurs sur les gisements de soufre.

Les gîtes de pyrite, assez peu nombreux d'ailleurs, et encore mal connus, paraissent être en relation avec les terrains éruptifs du littoral.

COMBUSTIBLES MINÉRAUX. — On n'a jusqu'à présent trouvé en Algérie, comme combustibles solides, que des lignites de qualité assez médiocre, dans le terrain tertiaire à *Smendou* (Constantine) et à *Marceau* (Alger).

Il n'en est pas tout-à-fait de même des indices de pétrole et de bitume dans le département d'Oran, et il est fort possible qu'il y ait là un élément nouveau de prospérité pour le pays. Les découvertes sont encore très récentes, les recherches trop peu développées pour qu'on puisse baser des prévisions sérieuses sur l'avenir de cette industrie et formuler des indications sur le mode de gisement. Il paraît cependant qu'on peut, dès à présent, dire qu'il semble exister une relation entre les gisements pétrolifères et les pointements gypsosolins. Dans le département de Constantine les indices de pétrole sont nombreux : des suintements ont été observés près de Clairfontaine (ligne de Souk-Ahras à Tébessa), dans la région d'Aïn-Fakroun, près de Constantine et du côté de Saint-Arnaud.

Les recherches de pétrole méritent de fixer l'attention des explorateurs.

Au sujet de cette question, si intéressante, des pétroles algériens, nous avons cru indispensable d'avoir l'opinion d'un spécialiste. Nous nous sommes adressé dans cet ordre d'idées, à M. Paynter, ingénieur anglais renommé.

M. W. T. Paynter, qui s'est spécialisé dans les questions pétrolifères, est l'Ingénieur qui a étudié et lancé l'affaire d'Aïn-Zeft (Oran). Il a bien voulu nous résumer ainsi son avis :

« Ce n'est pas d'hier que le pétrole a été reconnu en Algérie. Les « recherches ne font cependant qu'aboutir. Ce produit du sous-sol « algérien ne le cède en aucune façon aux meilleurs produits similaires des pays étrangers où naquirent le développement et l'écoulement des huiles minérales brutes et de leurs essences, kérosènes, « paraffines, huiles lubrifiantes, vaselines, bougies et autres sous-« produits *ad infinitum*.

« Strabon, le célèbre historien romain, parle de ces huiles qui « suintaient alors des gisements mystérieux où s'emmagasinaient « ces gaz éternels qui n'ont jamais cessé d'apparaître et de s'enflammer au contact du feu. Les adorateurs du Feu Sacré, dans les « temples situés sur les rives de la mer Caspienne ne se doutaient « guère de la puissance du Dieu de leurs oraisons et de la force de « l'avenir. Les temples de Surakhani se remplirent de fidèles il y a « 25 siècles. Aujourd'hui, le monde entier matérialise les pensées « de ces anciens occultistes. La lumière qui éclairait les Turkomans « éclaire le globe terrestre. *Fiat lux*.

« Nous savons que seulement dans le siècle on commerçait à exporter les naphthes de la Terre de Feu de Bakou. On en parlait « beaucoup dans le XIII<sup>e</sup> siècle. La couleur de l'huile brute exportée « était gris foncé et noire. Plus tard, en 1824 on extrayait des

« puits, jusqu'à 750 kilogrammes par jour, « telle était l'abon-  
« dance » ! Quelle différence entre cette production *abondante* et celle  
« d'un puits produisant un jaillissement de *Onze millions de litres*  
« *par jour*, et même plus.

« Il n'y a aucune raison pour que l'Algérie n'égale la produc-  
« tion des pays pétrolifères en Russie, en Birmanie, aux Etats-  
« Unis, en Egypte, Galicie, Roumanie et ailleurs. Les apparences  
« superficielles sont pareilles ; les époques géologiques sont iden-  
« tiques ; les analyses des huiles n'offrent aucune dissimilitude aux  
« analyses des huiles minérales provenant de tous ces pays pro-  
« ducteurs. Que faut-il donc pour arriver à concurrencer les pétroles  
« étrangers chez nous ? La réponse n'est pas des plus difficiles.  
« Il faut faire comme les autres ; il faut se dévouer à la recherche  
« raisonnée ; dépenser les capitaux et non pas les gaspiller ; pro-  
« fiter de l'expérience acquise dans tous les pays producteurs ;  
« ne pas chercher ignoramment à droite et à gauche, mais se servir  
« des connaissances acquises par les ingénieurs qui, depuis de  
« longues années, se sont dévoués à l'étude des phénomènes géo-  
« logiques et pétrographiques accompagnant les horizons pétroli-  
« fères partout.

« Parmi les nombreux experts en terrains pétrolifères qui ont  
« visité les gisements algériens, nous pouvons nommer MM. Neu-  
« berger (*Journal du Pétrole*), Dunikowski (Professeur à l'Univer-  
« sité de Lemberg), Sir Boverton Redwood (expert-chimiste en  
« pétrole du Gouvernement anglais), le Professeur Dalton, M. Stock-  
« fleth, M. Maddock (qui réussit à déterminer un périmètre très  
« producteur en Egypte). Tous ces messieurs ont déclaré leur opi-  
« nion archi-favorable sur la valeur de l'Algérie comme pays  
« pétrolifère.

« Le terrain le plus connu au point de vue pétrolifère est celui  
« de l'époque tertiaire. En effet, le pétrole est rencontré dans l'éo-  
« cène, le miocène, aussi bien que dans l'oligocène.

« Ces terrains, en Algérie, ressemblent à ceux des Karpathes et à  
« ceux (flysch) de la Galicie et du Caucase ; les selles anticlinales  
« se dessinent parfaitement et les résultats préliminaires démon-  
« trés par les travaux faits jusqu'à ce jour, non seulement dans le  
« département d'Oran, mais dans celui de Constantine, prouvent ab-  
« solument l'existence en profondeur, de vastes quantités de pétrole.

« Un nombre considérable de permis de recherches a été accor-  
« dé, surtout dans le département de Constantine. Il reste à savoir  
« si les demandeurs donneront suite à leurs permis. Naturellement, il  
« y en a, parmi les demandeurs, qui ignorent combien sont coûteuses  
« les recherches régulièrement conduites, que chaque forage pro-  
« fond (les seuls d'ailleurs qui assurent un résultat quelconque),  
« coûte au moins une cinquantaine de mille francs.

« Il ne faut pas croire, non plus, que tous les suintements in-

« dubitablement abritent de grandes richesses. Nous conseillons aux  
« prospecteurs l'étude des journaux français spéciaux avant de ris-  
« quer trop d'argent dans un « business » où beaucoup de millions  
« ont été gagnés, c'est vrai, mais dans lequel des sommes impor-  
« tantes ont été enterrées à tout jamais.

« Dans le *Journal du Pétrole*, du 1<sup>er</sup> février 1903, nous avons écrit  
« un article sur le pétrole en Algérie, en 1902. Nous nous sommes  
« appuyés sur le fait du manque de combustible indigène en Algérie  
« et, par conséquent, de l'importance la plus haute de chercher dans  
« le pays même un combustible qui assurerait la marche de nos  
« trains de chemins de fer et de nos usines de toute force. Nous  
« avons démontré le danger pour l'Algérie de cette pénurie de com-  
« bustible en cas d'une guerre européenne et avons déclaré que  
« des gisements d'un combustible précieux existaient chez nous.  
« Nous réaffirmons ces dires. Rien n'est changé extérieurement,  
« mais nous avançons rapidement dans la voie du développement  
« pétrolifère algérien. C'est aux algériens et aux français d'aider  
« l'œuvre et au Gouvernement de faciliter les efforts des pionniers.

« Nous avons dépensé et fait dépenser quelques millions de francs  
« directement et indirectement dans les recherches pétrolifères en  
« Algérie et n'avons perdu aucune occasion de prêcher partout  
« notre foi dans l'avenir assuré de nos explorations et exploitations,  
« (car déjà une concession est exploitée, celle d'Ain-Zeft, Oran).  
« Nous avons vu la constitution de trois grandes sociétés pour les  
« affaires pétrolifères algériennes, dont les capitaux réunis se  
« montent à plusieurs millions. Tout ceci, à la suite de nos explo-  
« rations depuis 1890.

« En conclusion, nous disons que l'Algérie est un pays pétrolifère  
« de premier ordre. Des quantités considérables de pétrole ont été  
« extraits à la suite des travaux déjà exécutés; mais il en reste  
« beaucoup à extraire ».

SEL. — Le sel est très abondamment répandu en Algérie et  
il y a dans la région du Sud plusieurs beaux gisements de sel  
gemme où ce minéral se trouve associé à du gypse et à des roches  
éruptives. Cette association se retrouve d'ailleurs dans tout le reste  
du pays sur une multitude de points; mais, dans la majeure partie,  
c'est le gypse qui domine et un petit nombre seulement sont dis-  
posés de façon à donner des sources salées utilisables.

Les salines naturelles paraissent puiser généralement leur sel  
dans les résidus d'évaporation des eaux qui se réunissent dans les  
bas-fonds après avoir lavé les terrains plus ou moins salés qui  
en forment le bassin.

CARRIÈRES. — En dehors des marbres d'ornement (marbres du  
*Filfila*, onyx d'*Aïn-Smarâ* et de *Tekbalet*) dont les gîtes connus

sont rares relativement à l'étendue du pays, les matières qui s'exploitent en carrières sont très répandues un peu partout dans le Tell algérien.

PHOSPHATES DE CHAUX. — La découverte des phosphates de chaux en Algérie est relativement récente.

On a d'abord trouvé d'assez beaux échantillons dans l'ouest de l'Algérie. Le phosphate se trouvait disposé en veines dans le calcaire liasique, mais ces veines n'avaient pas de continuité.

Les gisements de l'est sont au contraire sédimentaires.

Les premiers gisements connus (ceux du *Dekma* et de *Tarja* près de Souk-Ahras) n'avaient qu'une faible teneur. Leur exploitation, à peine entreprise, dût être arrêtée lors de la baisse provoquée par l'apparition des phosphates américains sur le marché européen. Mais l'élan était donné et les investigations des explorateurs dans la région de Tébessa furent couronnées d'un plein succès.

En même temps, ou à peu près, le phosphate était signalé vers Bordj-bou-Arréridj, à Tocqueville et Bordj-R'dir.

Il y a actuellement en pleine activité trois exploitations dans la région de Tébessa, une à Tocqueville et une à Bordj-R'dir. Les recherches se poursuivent sur d'autres nombreux points du département de Constantine.

De nouveaux champs d'exploration sont ouverts depuis que les opérations du Sénatus-consulte ont été homologuées dans le territoire militaire de Tébessa. On a trouvé dans ces régions des gîtes exploitables. Les travaux effectués depuis le 16 décembre 1907 (date de l'homologation) ont été souvent couronnés de succès.

Il faut cependant se garder de vouloir formuler des appréciations positives. Les couches de phosphates offrent au point de vue géologique une remarquable continuité : aussi lorsqu'on a repéré le niveau en un point, est-il très facile de le retrouver même à de grandes distances ; mais il suffit que les conditions géologiques du dépôt aient varié extrêmement peu, le phénomène restant le même dans son ensemble, pour que la teneur baisse de quelques unités ou devienne irrégulière, ce qui change totalement les conditions économiques du gisement.

Un exemple frappant de ce fait a été observé dans la partie nord du Dyr. Alors que dans la partie sud on a affaire à une couche puissante et riche (exploitation Crookston), à quelques kilomètres de là, le prolongement ininterrompu de la même couche a une teneur insuffisante. Plus loin, la teneur atteint 60 0/0. L'étendue de la zone riche n'est pas encore déterminée.

Il n'est pas impossible que, dans les régions encore inexplorées de la bande sud (Tébessa) et dans la bande du nord (Tocqueville), il y ait place pour plusieurs exploitations rémunératrices.

Dans le département d'Alger, les couches suessonniennes renferment encore du phosphate, mais à des teneurs variant de 14 à 40 0/0 sans utilisation industrielle possible. Dans le département d'Oran, le niveau suessonien est faiblement représenté et ne renferme pas de phosphate exploitable.

## LES EXPLOITATIONS ALGÉRIENNES

### Département d'Oran.



Le département d'Oran est celui où l'industrie extractive s'est, durant la dernière période décennale, le moins développée.

Trois concessions ont été instituées : celle des mines de pétrole d'*Aïn-Zeft*, celle des mines de cuivre d'*Hassi-ben-Hendjir* et celles des mines de fer de *Baroud*.

Ces mines n'ont pas encore été exploitées ; mais, si tout travail est suspendu à *Hassi-ben-Hendjir* depuis quelques mois, l'exploitation des nappes pétrolifères est poursuivie à *Aïn-Zeft*. Les mines de zinc et de plomb de *Masser* et de *Mazis*, ainsi que les mines de fer de *Dar-Rih* et de *Bab-M'Teurba* ont été l'objet d'une exploitation prospère.

La mine de *Camérata*, qui, comme celle de *Dar-Rih* (fer) appartient à la Compagnie du Mokta-el-Hadid, est restée en chômage pendant de longues années. Des travaux préparatoires y ont été exécutés en 1901.

Les minières de *Boukourdane*, en chômage depuis près de 20 ans, ont été exploitées de la fin de 1902 jusqu'à fin novembre 1903.

La minière de *Khristel* a été reprise. Elle est reliée à la gare de Saint-Cloud (chemin de fer d'Oran à Arzew) par un chemin de 9 kilomètres de longueur.

Une petite minière à *Franchetti* (à 145 kilomètres d'Arzew, sur la ligne d'Arzew à Béni-Zireg) a été ouverte en 1904 ; les travaux ont été suspendus à la fin de l'année.

Les minières de *Beni-Saf*, les plus importantes du département d'Oran, font toujours l'objet d'une exploitation active.

La minière de *Bab-M'Teurba* est exploitée en même temps que la mine de ce nom, mais touche à son épuisement.

Les recherches nouvelles ont été assez nombreuses, mais n'ont conduit qu'à des résultats peu intéressants.

Les recherches de cuivre d'*Abla* (22 kilomètres au sud-est de Lalla-Marnia) ont été reprises pendant deux ou trois mois puis suspendues à nouveau.

Celles qui portent sur les gîtes de plomb de *Sidi-Yahia*, reprises

en 1902, puis suspendues en 1903, sont de nouveau poursuivies et semblent permettre de concevoir quelques espérances.

De nombreuses recherches de minerais de cuivre ont été pratiquées dans la région d'Aïn-Sefra (Sud Oranais). Les plus intéressantes sont celles d'*Hassi-ben-Hendjir*, qui ont donné lieu à l'institution de la concession de ce nom.

Citons également la reprise d'anciens travaux à 15 kilomètres au nord-est de Saïda, sur un filon de minerai de cuivre.

La mine de plomb et zinc de *Fillaoucen* est toujours inexploitée. La mine de plomb argentifère de *Gar-Rouban* a été l'objet de quelques travaux d'entretien, mais l'exploitation n'a pas été reprise.

Les résultats obtenus dans la mise en valeur des richesses minérales du département d'Oran sont résumés ci-après :

1° *Combustibles minéraux. — Pétrole.* — Dans la région d'*Aïn-Zeft* (49 kilomètres E. 12° N. de Mostaganem) il existe une source bitumineuse et d'autres suintements de même nature émergeant le long d'un axe anticlinal, au milieu des marnes gypseuses du sahélien.

Les premières recherches effectuées sur ces indices bitumineux consistèrent en travaux superficiels ou peu profonds, par puits et galeries, en vue d'augmenter le débit de la source et des suintements précités. Ces travaux ne donnèrent aucun résultat satisfaisant.

Après ces essais infructueux on entreprit alors l'exploration du terrain en profondeur au moyen de puits forés par le système canadien. Le quatrième de ces puits, placé dans le voisinage de la source d'*Aïn-Zeft*, touchait à 416 mètres de profondeur une assise sableuse perméable qui donna lieu à une importante venue de pétrole. Le forage fut continué jusqu'à 474<sup>m</sup>,50.

Le cinquième puits, commencé non loin du précédent, découvrit à 83 mètres de profondeur, dans une couche de gypse sableux, une nappe d'eau et de pétrole. L'abondance de l'eau qu'on ne put aveugler à cause des défauts du tubage, fit abandonner la continuation du forage.

Enfin, d'autres puits révélèrent aussi l'existence de la nappe précédente.

Ces découvertes donnèrent lieu à l'institution de la concession d'*Aïn-Zeft* qui paraît devoir donner d'excellents résultats. La production de 1907 a été de 56.500 litres de pétrole ; celle de 1908, 135.000 litres.

2° *Minerais de fer.* — Il existe dans le département d'Oran quatre exploitations de minerais de fer en pleine activité : les minières de *Baroud*, les mines de *Dar-Rih* et de *Camérata*, et celle de *Bab-M'Teurba*, voisines de Beni-Saf et appartenant à la Compagnie du Mokta-el-Hadid. Elles ont produit en 1907, 450.000 tonnes de fer.

A *Baroud* et à *Dar-Rih* (environs de Beni-Saf), ce sont des amas

d'hématite (formant le remplissage de poches au milieu des schistes, probablement siluriens et généralement au contact des calcaires liasiques) que la Compagnie Mokta-el-Hadid exploite. A *Baroud*, où la masse minéralisée est considérable, l'exploitation se fait à ciel ouvert par abatage en grand du front de taille ; à *Dar-Rih*, le gîte présente une forme allongée et étroite et est exploité souterrainement.

Le gisement de *Bab-M'Teurba* (21 kilomètres E. 7° N. de Nemours) est constitué par un amas d'hématite très manganésifère au contact des schistes anciens et calcaires liasiques ; le minerai en profondeur passe au carbonate. La partie supérieure du gîte a été exploitée en minière ; l'extraction se poursuit actuellement souterrainement. Un câble aérien de 7 kilomètres relie la mine à la baie d'Honaïne, lieu d'embarquement du minerai.

A la minière de *Khristel*, située à 8 kilomètres au nord de Saint-Cloud (ligne ferrée d'Oran à Arzew), on exploite une série de poches d'hématite brune disséminées dans un calcaire probablement liasique au voisinage de schistes anciens. La teneur moyenne de ce minerai est de 45 0/0 de fer ; il est à base de chaux et ne contient aucune impureté.

L'exploration des poches précitées et un commencement d'abatage qu'on a pratiqué en 1904, ont produit un stock de 7.000 tonnes de minerai, d'une valeur totale de 42.000 francs sur place. La production de 1907 a atteint 62.000 tonnes valant 560.000 francs.

A la minière de *Franchetti* située à 24 kilomètres de Saïda, on exploite un affleurement d'hématite brune à structure lamellaire dans les dolomies jurassiques. La teneur de ce minerai est de 54 0/0 de fer.

Les travaux n'ont commencé qu'en 1903. En 1904, on a expédié 3.000 tonnes de minerai valant sur place 18.000 francs.

Etant donné le peu d'étendue de l'affleurement, il est douteux que l'exploitation à ciel ouvert puisse continuer. D'autre part, l'exploitation du gisement est encore insuffisante pour préjuger de l'institution d'une concession. D'ailleurs, les travaux sont actuellement suspendus.

La mine de *Camérata* qui est reliée à Béni-Saf par un chemin de 12 kilomètres, a produit en 1907, 24.469 tonnes de fer ; en 1908, 28.000 tonnes et en 1910, 38.000 tonnes.

3° *Minerais de zinc et de plomb.* — Les mines de zinc et de plomb de *Masser* et de *Mazis* sont en pleine exploitation. Le minerai est constitué par de la calamine (carbonate et silicate de zinc) associée par endroits à de la galène et située de façon irrégulière et en masses plus ou moins puissantes au contact des calcaires liasiques et des schistes qui leur servent de substratum, avec remplissage de poches et de fissures dans les calcaires mêmes.

A *Masser*, on n'a rencontré jusqu'à présent que de la calamine. A *Mazis*, au contraire, le minerai en profondeur est passé à la blende.

4° *Minerais de cuivre*. — Les recherches de cuivre mentionnées plus haut dans la région d'Aïn-Sefra ont toutes porté sur quelques couches de marnes et grès urgo-aptiens imprégnés d'azurite et de malachite.

Le point le plus intéressant de cette région, du moins jusqu'à présent, est certainement la concession d'*Hassi-ben-Hendjir* (à 13 kilomètres à l'ouest d'Aïn-Sefra).

A cet endroit une descenderie de recherches a traversé quelques parties riches où les minerais oxydés de cuivre passent à la chalcosine. Malheureusement ces parties riches sont assez restreintes ; d'ailleurs le développement des travaux miniers proprement dits n'est pas encore très avancé.

Le minerai extrait qui donne des teneurs variées est fondu sur place dans des fours système Water-Jacket. Les travaux sont suspendus.

D'autres recherches de cuivre au nord-est de Saïda explorent un filon bien caractérisé dans une roche éruptive granitoïde. Le minerai est un mélange d'azurite et de malachite avec gangue de quartz, mais les sulfures apparaissent à dix mètres de profondeur.

Le peu de travaux exécutés ne peut permettre encore une appréciation quelconque sur l'importance du gisement.

5° *Carrières*. — Il n'y a rien à signaler en ce qui concerne l'exploitation des carrières ; les produits obtenus sont consommés sur place. Il y a exception à faire toutefois pour les carrières d'onyx de *Tekbalet* (près Pont-de-l'Isser) et de *Sidi-Hamza* (près la station de Oued-Chouly), dont les produits sont expédiés en France et à l'Étranger, mais en assez faible quantité.

#### Département d'Alger.

La recherche et l'exploitation des gîtes minéraux ne s'est pas développée davantage dans le département d'Alger que dans celui d'Oran.

Cinq concessions de mines ont, dans le même laps de temps, été instituées : celles des mines de fer d'*Aïn-Oudrer*, d'*Aïn-Sadouna* et de *Sidi-Madani*, celle des mines de zinc de *Djahamama* et celle de *Tizi-N'Taga* (zinc, plomb, cuivre).

*Djahamama* continue à être exploitée, mais peu activement. A *Aïn-Oudrer*, tout travail suspendu depuis 1904 a été repris dès le début de 1907.

Une mine en chômage a été mise en activité : d'importants travaux de reconnaissance ayant pour objet de puissants et réguliers filons de fer, ont été entrepris dans la concession de *Mouzaïa*. De même, la Compagnie de Mokta-et-Hadid s'est occupée, en 1904, de tirer parti de sa mine de fer du *Djebel-Hadid*, située dans le voisinage de Ténès. Elle y a entrepris quelques travaux ; la production de 1907 a été de 78.000 tonnes. Ce gîte est aujourd'hui épuisé et a fait l'objet d'une demande en renonciation de la concession. Cette demande vient d'être acceptée par décret du 13 janvier 1912. Enfin, on a étudié avec soin et on exploite à ciel ouvert les masses d'hématite du *Zaccar-Rarbi*, près de Miliana.

Les recherches nouvelles ont été peu nombreuses ; elles ont surtout porté sur les gîtes de fer et il semble que certaines d'entre elles permettent de concevoir quelques espérances ; ces dernières sont celles qui ont été pratiquées sur les amas du *Djebel-Temoulga*, de l'*Oued-Rouïna*, des environs du *Fondouck* et sur les filons bien réglés de monts *Mouzaïa*.

Deux autres exploitations sont en préparation : ce sont celles des mines de plomb et de zinc de *Nador-Chaïr* et des mines analogues de *Sakamody*. Toutes deux ont produit en 1910 une cinquantaine de tonnes de minerais.

Les résultats obtenus dans la mise en valeur des richesses minérales du département d'Alger sont résumés ci-après :

1° *Combustibles minéraux*. — Des couches de lignite du miocène supérieur sont exploitées très peu activement auprès du village de Marceau (80 kilomètres d'Alger) ; les produits sont consommés sur place et en grande partie même par le propriétaire de la mine.

2° *Minerais de fer*. — Durant ces dernières années on a extrait des minerais de fer en cinq points.

A la mine d'*Aïn-Oudrer* (50 kilomètres d'Alger) on exploite des lentilles de minerai de fer incluses dans des schistes anciens (probablement précambriens). Les produits, à assez haute teneur en fer (de 50 à 55 0/0), sont très chargés de silice. L'abatage a lieu à la fois à ciel ouvert et souterrainement. Un plan incliné et un embranchement particulier relie la mine à la ligne ferrée d'Alger à Constantine.

L'exploration des amas d'hématite encaissés dans le calcaire liasique du *Zaccar* (à 6 kilomètres de Miliana) a été reprise en 1903 ; la véritable exploitation n'a commencé qu'au mois d'octobre 1904 ; on a produit 16.000 tonnes, valant sur place 64.000 francs, avec un personnel de 83 ouvriers. La production de 1907 a été de 15.000 tonnes et celle de 1908, de 83.000.

Les gîtes de *Temoulga* (145 kilomètres d'Alger), sont comme ceux du *Zaccar* des poches irrégulières d'hématite dans les calcaires durs du lias : l'exploitation des deux premiers a produits en 1908, 80.000

et 67.000 tonnes. Dans la même année le *Zaccar* a produit 125.000 tonnes. Les gisements situés dans le voisinage du village du Fondouk (28 kilomètres d'Alger) sont aussi des masses sans dimension prédominante ; ils semblent en relation avec les calcaires nummulitiques. Il reste encore à faire bon nombre de recherches pour être fixé sur l'importance des gîtes. Au contraire, ce sont des filons très réguliers, assez puissants, que l'on a étudié dans la concession de *Mouzaïa* (Pic de Mouzaïa, 53 kilomètres d'Alger) et au nord de celle-ci. Le sol est formé, dans cette région, par des schistes probablement siluriens. L'étude des gisements est assez avancée pour qu'on puisse juger de leur exploitabilité ; mais il reste à construire des voies permettant d'amener les produits aux lignes de l'O.-A et du P.-L.-M.

C'est encore un filon que l'on peu suivre sur 2 kilomètres de longueur que l'on explore à *Aïn-Sadouna* (108 kilomètres d'Alger) ; le terrain encaissant y est constitué par les marnes noires du sénonien. On s'est jusqu'ici borné à déblayer les travaux anciens ; il faudra compléter l'exploration du gisement et placer un câble aérien pour conduire le minerai jusqu'à la mer.

3° *Minerais de zinc et de plomb.* — Ces minerais sont de deux sortes.

Les uns sont sulfurés et il y a alors mélange de la blende et de la galène. Ils constituent de véritables filons que l'on a exploités à *Nador-Chaïr* (50 kilomètres d'Alger), et à *Sakamody* (40 kilomètres d'Alger), que l'on exploite encore à *Guerrouma* (50 kilomètres d'Alger) et que l'on reconnaît actuellement, près de Rivogo (35 kilomètres au sud d'Alger). Dans les quatre cas, le terrain encaissant est le sénonien marneux.

Sous la forme de carbonate, le minerai de zinc incruste des cassures du calcaire liasique à l'*Ouarsenis* (44 kilomètres d'Orléansville) qui a produit en 1908, 8.000 tonnes de minerais et en 1910, 6840 tonnes. Avec des sables argileux et ferrugineux, il est intercalé, à *Djahamama* (128 kilomètres d'Alger), entre les quartzites du silurien et les calcaires du lias.

4° *Autres minerais.* — Quelques travaux de recherches ont porté sur des gisements de cuivre ; les résultats obtenus ne présentent aucun intérêt.

5° *Carrières.* — Il n'y a rien à signaler en ce qui concerne l'exploitation des carrières. Les produits obtenus sont consommés sur place.

### Département de Constantine

Contrairement à ce qui s'est produit dans les départements d'Oran et d'Alger, l'industrie minérale s'est considérablement développée dans celui de Constantine, durant la même période.

En 1899, il existait trente-deux concessions de mines ou minières, dont treize exploitées.

Trente et une nouvelles concessions ont été instituées depuis, ce qui porte le total à soixante-trois, dont plus de la moitié est en exploitation.

La plupart de ces nouvelles mines ont été mises et maintenues en exploitation depuis leur concession.

La concession de zinc du *Bou-Kadra* appartient à la Compagnie de Mokta-el-Hadid qui l'exploitera en même temps que le gisement de fer voisin.

La concession de l'*Ouenza* porte sur un filon de cuivre gris passant au cuivre carbonaté en superficie et intercalé au milieu d'une puissante masse d'hématite qui a fait l'objet de l'amodiation de la minière qu'elle constitue.

A la concession de *Fedj-M'Kamène*, on n'a jusqu'à l'heure actuelle exécuté que des travaux de préparation au stérile.

La concession de fer de *Marouania* est entrée en activité depuis qu'on a terminé la construction d'un embranchement reliant ce gisement à la ligne de Bône à Aïn-Mokra.

De nombreuses concessions font l'objet d'une exploitation très intensive.

Plusieurs mines autrefois en chômage ont été remises en activité.

Le gisement de cuivre pyriteux, de blende et de galène de *Kef-oum-Theboul*, enclavé au milieu des schistes liguriens, était abandonné depuis 1895. La situation du marché s'étant améliorée, l'exploitation fut reprise en 1901. La production a donné 239 tonnes en 1910.

La concession d'*Aïn-Barbar* était inexploitée depuis 1895. Elle comprend plusieurs filons de chalcopryrite, de blende et de galène, au milieu des schistes liguriens et dans les trachytes dont l'exploitation a été reprise en 1901 et continuée depuis sans interruption. On y a installé des appareils de préparation électro-magnétique qui permettent de tirer parti des minerais mixtes.

La mine d'antimoine d'*El-Hamimate* avait été abandonnée en 1887. Une reprise a été tentée en 1903 et 1904, mais les résultats ont été peu satisfaisants. Cette concession après avoir été considérée comme définitivement abandonnée est actuellement reprise par les soins de la maison Berr-Sondheimer de Francfort.

Les filons de galène cinabrifère intercalés dans les gneiss à l'inté-

rieur de la concession de *Bir-Beni-Salah*, ont été l'objet d'une reprise en 1904, après une interruption qui durait depuis 1897. La concession est actuellement inexploitée.

Enfin, la concession de zinc d'*Aïn-Arko*, qui avait été abandonnée depuis 1897, a été remise en exploitation en 1904 à la suite de la découverte de nouveaux amas calaminaires dans les calcaires jurassiques.

Voici d'ailleurs quelques renseignements sur les différentes mines exploitées dans le département de Constantine :

1° *Combustibles minéraux. — Pétrole.* — Des suintements de pétrole ont été observés dans les calcaires des environs de Clairfontaine et d'*Aïn-Fakroun*, mais aucune recherche sérieuse n'a encore été entreprise.

2° *Minerais de fer.* — La production des minerais de fer dans le département de Constantine est principalement active dans les gisements intercalés au milieu des schistes cristallophylliens des environs de Bône.

La compagnie de Mokta-el-Hadid a continué son exploitation souterraine du gisement d'*Aïn-Mokra* pendant ces cinq dernières années. Actuellement le gîte paraît être complètement épuisé.

La même compagnie exploite également les amas des concessions de *Karézas* et de *Bou-Hamra*. *Karézas* est abandonnée depuis 1903. Le gîte est épuisé.

Dans la même région, on exploite à ciel ouvert la mine de *Tebeïga* et les mines de *Marouania* qui ont donné en 1907, 62.000 tonnes de minerai et en 1910, seulement 40.000 tonnes. Un autre gisement est encore à mentionner dans les environs de Bône, celui d'*El-M'Kimen*.

Dans les environs de Bougie, deux gisements constitués par des amas d'hématite au milieu du lias, sont en exploitation. Ce sont ceux de *Timezrit* et des *Beni-Felkaï*.

La mine de *Timezrit* a été concédée en 1902. Elle est reliée à la ligne de Bougie-Beni-Mançour par un câble aérien de 3 kilomètres et a produit en 1907, 41.000 tonnes de minerai et en 1910, 40.800 tonnes.

Le gisement des *Beni-Felkaï* constitue une mine dont l'exploitation, qui a commencé en 1903, bat son plein. Elle a produit en 1910 près de 50.000 tonnes de minerai.

Dans les environs de Philippeville, les importantes concessions de *Filfila*, *Aïn-ben Mérouane* et *Fendeck* sont inactives depuis 1886. Elles sont aujourd'hui entre les mains de spécialistes belges et on espère une exploitation prochaine.

En dehors de ces exploitations, les gisements de fer ont fait l'objet de nombreuses prospections durant ces dernières années.

Les découvertes les plus importantes sont celles des gisements de

*Ouenza* et du *Bou-Kadra* dont le tonnage dépasse 40 millions de tonnes et dont la mise en valeur est imminente.

3° *Minerais de zinc et de plomb.* — Les gisements de zinc et de plomb sont particulièrement nombreux dans le département de Constantine. On en a signalé l'existence en plus de 200 points et les efforts des mineurs se sont surtout portés sur ces minerais.

Nous ne parlerons que des concessions en exploitation qui sont au nombre de trente.

Ces gisements sont de deux sortes :

Dans les uns, c'est la blende qui constitue le minerai principal ; elle est presque toujours mélangée de galène. Ces gisements qui sont peu nombreux dans le département de Constantine, constituent de véritables filons, comme à *Aïn-Kéchera* où l'exploitation est reprise depuis quelques mois.

Les autres contiennent comme élément principal la calamine souvent associée au carbonate de plomb et formant soit des remplissages de cassures, soit des amas irrégliers au milieu des calcaires. Quelquefois, ce sont des couches interstratifiées entre des couches de marnes et de calcaires comme à *Hammam-N' Baïls*. Souvent, ce sont des colonnes régulières où la calamine a remplacé le calcaire sur une certaine étendue, comme à *Tiou-Kenine*.

Fréquemment, ces gisements sont en contact avec des marnes et des calcaires. Ils existent principalement dans l'étage aptien, mais on les rencontre aussi dans les formations calcaires de divers âges, depuis le lias.

La plus importante, par sa production, des concessions pour zinc et plomb est celle d'*Aïn-Arko* dont la production de 1907 a été de 9.300 tonnes ; celle de 1908 de 11.870 tonnes et celle de 1910, de 10.600 tonnes. Puis vient celle d'*Hammam-N' Baïls*, à 23 kilomètres de Guelma, qui a produit en 1907, 4.600 tonnes ; en 1908, 6.810 tonnes et en 1910, 4.770 tonnes.

Le gisement semble formé par une couche puissante de calamine associée à de la nadorite, interstratifiée au milieu de couches calcaires et marneuses d'âge mal connu (trias ou néocomien).

C'est le seul exemple connu, dans le département de Constantine, de couches de calamine interstratifiées.

Un autre type est celui des colonnes calaminaires ayant remplacé des couches calcaires plus ou moins complètement sur toute leur épaisseur. Il est représenté dans le département de Constantine par les gîtes de *Tiou-Kenine* (1.903 tonnes, en 1910) et du *Chellala* (2.271 tonnes, en 1910) ; le premier, à 7 kilomètres à l'est de Batna, dans les calcaires aptiens ; le deuxième, à 8 kilomètres au nord-ouest de Batna, dans les calcaires dolomitiques néocomiens. L'extraction se fait par puits à *Tiou Kenine* ; par travers-bancs au *Chellala*.

Un assez grand nombre de gisements sont constitués par des amas

ou des cassures calaminaires au contact de deux terrains d'âges ou de nature différents.

Ce sont par exemple, ceux :

Du *Djebel Ouasta*, à 28 kilomètres de Souk-Ahras, au contact des calcaires et des marnes cénomaniennes ; production de 1907 : 9.500 tonnes ; de 1908 : 9.000 tonnes ; de 1910 : 7.610 tonnes.

D'*Aïn-Zarora*, à 7 kilomètres de Souk-Ahras, au contact des terrains sénoniens et suessoniens, et où la blende est mélangée à la calamine en quantités assez importantes ; 97 tonnes en 1910.

Du *Djebel-Z' Dim*, à 20 kilomètres au sud-ouest de Sétif, au contact de l'aptien et du cénomanien ; 526 tonnes en 1910.

De *Dra-Sfa*, à 20 kilomètres au sud de Sétif, au contact des calcaires aptiens et des marnes cénomaniennes ; production de 1907 : 4.500 tonnes ; de 1908 : 4.300 tonnes ; de 1910 : 2.640 tonnes.

De *Djebel-Anini*, à 24 kilomètres de Sétif, au contact du cénomanien et du suessonien (production de 1908 : 2.210 tonnes ; de 1910 : 2.041 tonnes).

Du *Kef-Semmah*, à 32 kilomètres de Sétif, au contact du cénomanien et du sénonien (5.300 tonnes, en 1908 ; 2.632 en 1910).

Quelques gîtes sont formés par des cassures régulières et continues dans les calcaires.

Tels sont ceux du *Djebel-Felten*, à 25 kilomètres de Constantine, dans les calcaires aptiens, et du *Djebel-Soubella*, à 53 kilomètres de Sétif, dans les calcaires liasiques.

La mine du *Djebel-Felten* a été concédée à la fin de l'année 1904 et mise en exploitation en 1905. Elle est formée par une grande cassure de 1 à 6 mètres de puissance, remplie de calamine et de carbonate de plomb pulvérulent. Elle a produit, en 1905, 7.000 tonnes de minerais ; en 1906, 7.500 tonnes ; en 1907, 7.800 tonnes ; en 1908, 8.345 tonnes et en 1910, 5.892 tonnes.

La mine du *Djebel-Soubella* (*Bou-Thaleb*) a été concédée en 1901. Elle est constituée par plusieurs grandes cassures à remplissage de calamine surtout silicatée avec un peu de galène et des traces de cuivre gris. Elle a produit, en 1907, 3.455 tonnes de zinc ; en 1908, 6.080 tonnes et en 1910, 3.066 tonnes.

Enfin, les autres gisements de zinc et de plomb sont des amas irréguliers de calamine, carbonate de plomb, passant en profondeur à la blende et à la galène, au milieu des formations calcaires ou des cargneules triasiques.

Tel est le cas des mines de *Kef-Rekma*, à 42 kilomètres au sud de Souk-Ahras, dans les calcaires turoniens et aptiens ; de *Fedj-M'kamène*, à 30 kilomètres de Constantine, dans les calcaires du lias et du crétacé inférieur ; de *Djendeli*, à 32 kilomètres de Batna, dans les calcaires aptiens (850 tonnes, en 1908 ; et 2 206 tonnes en 1910) ; de *Chabet-Mazeli*, à 23 kilomètres de Guelma, dans les cargneules triasiques.

A mentionner, enfin, la concession de *Mesloul*, située à 48 kilomètres de Souk-Ahras et qui comprend un gîte de plomb formé par des imprégnations de galène dans les calcaires et un gîte de calamine. Elle a produit, en 1904, 4.863 tonnes de minerais ; en 1906, 2.800 tonnes ; en 1907, 5.000 tonnes ; en 1908, 5.300 tonnes et en 1910, 7.366 tonnes.

4° *Minerais de cuivre*. — Les minerais de cuivre sont assez abondants dans le département de Constantine. Ils forment des filons de pyrite cuivreuse associés à de la blende et de la galène à *Kef-oum-Theboul*, *Aïn-Barbar* (4.940 tonnes, en 1910) ou de cuivre gris, comme à *Tadergount*. Ce sont les seules mines ayant fait l'objet de travaux d'exploitation pendant ces dernières années.

Enfin, on trouve également des filets de cuivre gris et de cuivre carbonaté épars au milieu des calcaires des environs de Batna, parfois associés à de la calamine.

Il faut également citer les mines de *Cavallo* et d'*El-Khanga* dont l'exploitation est menée sérieusement et celles d'*Oualil* et de *Téliouïne* qui sont abandonnées. Les gisements de l'*Ouenza* ont donné, en 1907, 9.600 tonnes ; ceux des *Achaïches*, 5.432 tonnes. Ils sont inexploités depuis 1908.

5° *Minerais de mercure*. — Le mercure se rencontre dans le département de Constantine à l'état de cinabre imprégnant des filons de galène et de blende.

Une exploitation d'abord fructueuse, à *Bir-beni-Salah*, a été reprise en 1904, après une longue interruption, mais n'a pas donné de résultats intéressants. Elle est inactive depuis 1905.

La concession de *Taghit*, à 42 kilomètres de Batna, contient des filons de blende et de galène avec cinabre, encaissés dans les schistes. Après une longue interruption, les travaux ont été repris en 1902 ; une usine à mercure a été construite sur place. Elle a produit, en 1908, 803 tonnes de mercure. Elle a été inexploitée en 1910. La concession de *Ras-el-Ma*, reprise, a donné, en 1910, 50 tonnes de mercure.

6° *Autres minerais*. — Les autres minerais n'ont donné lieu qu'à des recherches nombreuses mais peu fructueuses. Signalons cependant la découverte d'un gisement de soufre intéressant dans les marnes oligocènes des environs d'Héliopolis, près de Guelma ; des gisements de sel gemme à El-Outaya, au Djebel-Metlili et aux Ouled-Kebbeb ; de nombreux lacs salés et sources salées qui sont tous en relation avec les formations triasiques.

7° *Carrières*. — *Marbres*. — Des gisements assez importants de marbre blanc et coloré (onyx) existent au *Filfila*, près de Philippeville et à Aïn-Smara, près de Constantine.

L'exploitation des gisements du *Filfila* est suspendue ; celle d'*Aïn-Smara* est peu active.

*Calcaire à chaux hydraulique.* — Les gisements de calcaire à chaux hydraulique sont assez nombreux. Le plus important est celui de Bougie qui donne lieu à une exploitation assez intensive.

Une autre usine est installée au Ravin-Bleu, près de Batna.

*Plâtres et pierres à bâtir.* — Les gisements de gypse sont très répandus : ils sont, en général, d'âge triasique. Leur production est consommée sur place. Il en est de même des carrières de pierre à bâtir.

*Pierres lithographiques.* — On signale l'existence de calcaires lithographiques au Ravin-Bleu et dans la forêt domaniale du Bou-Thaleb.

*Phosphates de chaux.* — L'exploitation des phosphates de chaux se poursuit très activement dans les gisements de Tébessa, de Tocqueville et de Bordj-R'dir qui appartiennent à l'étage suessonien.

Cinq centres d'exploitation sont en activité. Ce sont ceux : du Kouïf, à 22 kilomètres au nord-est de Tébessa, reliés à cette ville par une voie ferrée de 28 kilomètres, de la Société Française, à 8 kilomètres au nord-est de Tébessa, reliés à la ligne de Souk-Arhas à Tébessa par une voie ferrée de 12 kilomètres ; du Dyr-Sud, à 16 kilomètres au nord-est de Tébessa, reliés à la même ligne par un chemin de fer de 6 kilomètres et un câble aérien de 2 kil. 500 ; de Tocqueville, à 38 kilomètres au sud de Sétif, reliés au chemin de fer de l'Etat-Algérien (Alger-Constantine) par une voie de 14 kilomètres ; enfin, de Bordj-R'dir, à 58 kilomètres au sud de Sétif.

Le gisement du Dyr-Nord a été adjugé le 17 décembre 1907. Son exploitation n'est pas encore commencée.

De sérieux travaux exécutés en territoire militaire dans la tribu des Allaoua-Brarcha, ont donné d'excellents résultats. Il y aura place, dans cette région, pour plusieurs exploitations. le jour où le problème des conditions de transport sera résolu.

De nombreux travaux de recherches ont été faits sur des points où l'existence du phosphate avait été signalée, mais n'ont pas été poussés assez avant pour avoir démontré l'importance de nouveaux gisements.

## LA PRODUCTION ALGÉRIENNE

*GÉNÉRALITÉS.* — L'industrie minérale, limitée jusqu'en 1890, a pris, depuis cette époque, une grande extension en Algérie et particulièrement dans le département de Constantine.

C'est, jusqu'à présent, sur le fer, le zinc et les phosphates que se sont surtout portés les efforts des prospecteurs et des industriels.

L'accroissement des exportations est particulièrement remarquable pour les minerais de fer ; le maximum de 632.000 tonnes atteint en 1899 est dépassé de 88.000 tonnes en 1906, de 276.000 tonnes en 1907.

La valeur du minerai exporté est montée de 5 millions 1/2 de fr. en 1902 à 6 millions 1/2 en 1905, à 8 millions en 1906 et 10.900.000 fr. en 1907. Les derniers chiffres sont d'ailleurs eux-mêmes dépassés, car de nouvelles exploitations sont en cours d'installation et 1910 a donné 1.000.000 de tonnes.

L'exportation des minerais de zinc a presque doublé en 4 ans : elle atteignait 41.900 tonnes valant 7.133.000 francs, en 1903, et s'est élevée, en 1906, à 70.000 tonnes valant 10.793.000 francs ; en 1907, à 78.000 tonnes valant 12.475.000 francs. Elle est retombée à 72.000 tonnes en 1909, mais a repris depuis.

L'exportation des minerais de plomb prend une grosse importance (3.252.000 francs, en 1908) ; celle des minerais de cuivre devient notable (943.000 francs, en 1908).

L'exportation des phosphates, après une légère baisse en 1906 avec 323.000 tonnes valant 8 millions, a presque retrouvé le maximum de 348.000 tonnes réalisé en 1905 et s'est élevé, pour l'année 1907, à 344.000 tonnes valant près de 10 millions. Elle atteint à ce jour 420.000 tonnes.

Il existait, en 1900, 55 mines concédées sur le territoire de l'Algérie ; en 1904, il y en avait 79. On en compte aujourd'hui plus de 100.

En 1909, l'Algérie a exporté 846.044 tonnes de minerai de fer ;

»	72.000	»	zinc ;
»	20.000	»	plomb ;
»	340.000	»	phosphates ;
»	4.800	»	cuivre ;
»	200	»	mercure ;
»	2.500	»	d'antimoine.

Le nombre des concessions de mines et des permis de recherches augmente d'année en année.

C'est dans le département de Constantine que l'industrie minière a pris le plus grand développement. Le nombre des concessions de mines y est actuellement de 63, dont 39 en exploitation. Dans le département d'Alger, il est de 23 dont 6 en exploitation ; dans le département d'Oran, de 10 dont 7 en exploitation.

249 permis de recherches ont été institués ou renouvelés, en 1909, dans le département de Constantine, contre 16 pour le département d'Alger et 15 pour le département d'Oran.

FER. — Les gisements de minerai de fer sont très nombreux en Algérie. L'exploitation en a commencé plus tôt que celle des autres gîtes minéraux.

Nous ne connaissons que les chiffres de l'exportation, mais elle peut être considérée comme sensiblement égale à la production, puisque l'Algérie ne travaille pas ses minerais. Or, dès 1870, l'exportation des minerais de fer atteignait 168.421 tonnes, valant 3.459.000 francs.

Malgré quelques oscillations, cette exportation — ou cette production — n'a cessé de croître; en 1907, elle était de 908.251 tonnes valant 10.899.000 francs; en 1909, de 950.000 tonnes.

Longtemps, l'exportation du minerai de fer a été localisée dans les ports de Beni-Saf et de Bône qui en expédiaient annuellement 350 à 400.000 tonnes. L'épuisement de la riche mine d'Aïn-Mokra a considérablement restreint le trafic du port de Bône qui semble, toutefois, devoir prendre un nouvel essor par l'exploitation des puissants gisements du *Djebel Ouenza* et du *Bou-Khadra*.

L'exportation à l'étranger se dirige particulièrement vers l'Angleterre (400.000 tonnes en 1907), les Pays-Bas (330.000 tonnes), les Etats-Unis (47.000 tonnes), l'Allemagne (46.000 tonnes) et l'Autriche-Hongrie.

ZINC. — L'exploitation des gisements de zinc a commencé peu après celle des minerais de fer, mais sauf trois années exceptionnelles (1887-1888-1889), n'a pris quelque importance qu'en 1892 et plus spécialement depuis 1907.

En 1874, la Colonie produisait 2.524 tonnes valant 404.000 francs; en 1889, 12.414 tonnes valant 1.473.000 francs; en 1907, 78.951 tonnes valant 12.475.000 francs. La production de 1908 a donné 78.301 tonnes; celle de 1909, 71.733.

L'exportation à l'étranger se dirige particulièrement vers la Belgique, l'Angleterre et l'Allemagne.

Il est remarquable de constater que la production du zinc en Algérie est presque due entièrement au département de Constantine.

PLOMB. — Après avoir connu quelque prospérité en 1881 et 1892, l'exploitation des gisements de minerais de plomb s'est considérablement restreinte. Elle semble actuellement devoir sensiblement s'améliorer.

L'exportation de nos minerais de plomb se dirige exclusivement sur la Belgique et l'Allemagne.

L'année 1870 a produit	3.360 tonnes	valant . .	887.000 francs.
— 1881	10.312	— . .	1.805.000 —
— 1888	43.989	— . .	6.598.000 —
— 1897	2.422	— . .	242.000 —
— 1905	9.876	— . .	1.698.000 —
— 1907	20.981	— . .	3.252.000 —

La production de 1908 a donné 24.730 tonnes; celle de 1909, 19.700 tonnes.

CUIVRE. — Assez prospère pendant quelques années, entre 1881 et 1888, l'exploitation des gisements de cuivre, presque abandonnée en 1893 et 1894, a repris quelque activité depuis cinq ans. On peut en juger par les données suivantes :

L'année 1883 a produit	27.362 tonnes	valant.	..	21.889.000 francs.
— 1893 —	48 —		..	3.800 —
— 1896 —	2.037 —		..	713.000 —
— 1907 —	6.737 —		..	943.000 —

La production de 1908 a été de 4.449 tonnes; celle de 1909, de 4.785 tonnes.

L'exportation à l'Etranger de nos minerais de cuivre se dirige particulièrement vers les Etats-Unis, la Belgique, l'Angleterre et l'Italie.

PHOSPHATES DE CHAUX. — L'exploitation des phosphates de chaux, qui ne date guère que de 15 ans, augmente chaque jour d'importance.

La production, devenue considérable, a atteint successivement :

En 1889.	..	961 tonnes	valant.	..	49.000 francs.
En 1899.	..	267.281	—	..	12.027.000 —
En 1907.	..	344.575	—	..	9.648.000 —

Celle de 1908 a atteint 420.000 tonnes. Elle est sensiblement la même en 1909.

La production mondiale des phosphates a pris depuis douze ans un développement inattendu, passant de 2.750.000 tonnes en 1895 à 4.000.000 en 1906, à 4.256.000 en 1907 et à près de 5.500.000 tonnes aujourd'hui.

L'Algérie vient en troisième rang parmi les pays producteurs :

Etats-Unis	..	2.500.000 tonnes
Tunisie	..	1.500.000 —
Algérie	..	420.000 —
France	..	375.000 —
Iles du Pacifique	..	300.000 —
Belgique.	..	180.000 —
Divers	..	100.000 —

Total de la production mondiale. . . 5.375.000 tonnes.

Les droits de sortie sur les phosphates ont rapporté à la colonie, en 1910, 162.505,50.

Les gisements actuellement en exploitation, situés dans le département de Constantine, sont répartis en deux groupes: l'un entre Sétif et Bordj-bou-Arréridj; l'autre voisin de Tébessa.

Le premier groupe, comprenant les exploitations de Tocqueville et de Bordj-R'dir, a produit en 1907, 76.000 tonnes et en 1908, 66.000.

Le groupe de Tébessa comprend plusieurs centres d'extraction dont la production est limitée à 360.000 tonnes à cause de l'insuffisance des moyens d'action de la Compagnie des chemins de fer de Bône à Guelma.

Le groupe de Tébessa a produit en 1907: 280.000 tonnes de phosphates et, en 1908: 350.000. La production des deux groupes, depuis 1907, reste sensiblement la même.

Les phosphates algériens sont exportés par le port de Bône, qui expédie les produits des gisements de Tébessa et par celui de Bougie qui embarque la production beaucoup plus restreinte de la région de Bordj-R'dir et Tocqueville.

D'importants travaux seront exécutés sur les fonds du dernier emprunt dans le port de Bône qui pourra ainsi faire face à l'exploitation annuelle de 700.000 tonnes de phosphates devenue possible une fois la ligne de Tébessa à Bône améliorée.

Le territoire des Brarcha-Allaoua, au sud de Tébessa, est maintenant ouvert aux recherches. Il y avait au 1<sup>er</sup> janvier 1910, 167 permis de phosphates dans le département de Constantine. Dans le courant de 1910, on a institué 137 permis.

Presque tous ces permis portent sur le territoire militaire, dans la tribu des Brarcha-Allaoua et celle des Ouled-Sidi-Abid ; quelques-uns portent sur la région comprise entre Tocqueville et M'Sila (plateau du Mzaïta et chaîne des Maadid).

Les recherches ont été continuées dans les gisements du Tasbent, du Troubia et du Djebel-Onk.

Les recherches du Djebel-Onk ont donné des résultats particulièrement intéressants à la suite desquels les explorateurs ont été reconnus inventeurs.

Les gisements du Mzaïta et des Maadid ont également fait l'objet de plusieurs demandes d'invention qui sont actuellement instruites par le Service des Mines.

L'exportation des phosphates à l'étranger se dirige particulièrement sur l'Allemagne (91.000 tonnes en 1907), l'Angleterre (48.000 tonnes), l'Espagne (34.000 tonnes), les Pays-Bas (26.008 tonnes) et l'Autriche-Hongrie (18.800 tonnes).

Il est à souhaiter que l'agriculture algérienne prenne elle aussi sa part de cette richesse. Beaucoup de terres de la colonie sont pauvres en acide phosphorique. La transformation des phosphates en supersphosphates peut facilement être opérée sur place, l'existence de pyrites de fer permettant la création de fabrique d'acide sulfurique. Aussi naîtrait en Algérie une industrie qui aiderait puissamment à l'agriculture.

AUTRES PRODUCTIONS MINÉRALES. — Il existe en Algérie quelques gisements de minerai d'antimoine, près de Guelma ; de mercure, près de Batna et de soufre, à Héliopolis. La production est d'environ :

Minerai d'antimoine . . . . .	900 tonnes.
Minerai de mercure. . . . .	500 —
Soufre. . . . .	50 —

Comme combustible solide, on n'a encore trouvé que des lignites de qualité fort médiocre à Smendou, dans le département de Constantine et à Marceau, dans le département d'Alger. Il serait à sou-

haïter que l'on découvre des gisements de houille qui seraient si précieux pour le développement industriel de la colonie et lui permettraient de travailler elle-même ses minerais.

A Aïn-Zeft, dans le département d'Oran, on a reconnu l'existence d'une nappe de pétrole. Des sondages pratiqués à titre d'essai, depuis 1896, ont donné 743.832 litres. La production a atteint 206.000 litres, en 1907. Quelques puits envahis par l'eau ont dû être abandonnés. On en creuse actuellement de nouveaux. Les puits n° 4 et n° 7 ont produit respectivement en 1907, 25.200 et 58.500 litres d'huile minérale. L'exploitation se continue.

### L'AVENIR DE LA PRODUCTION

Les exploitations de minerais de fer en activité ont pour la plupart des réserves assez importantes pour pouvoir continuer sur le même pied pendant un certain nombre d'années.

Le *Zaccar* a plus de 3 millions de tonnes reconnues, sans compter ce que le développement ultérieur de l'exploitation pourra faire reconnaître. La Compagnie de Mokta-el-Hadid a trouvé, il y a 2 ou 3 ans, de nouvelles réserves qui assureront aux exploitations de Beni-Saf une existence d'au moins une dizaine d'années.

L'avisement actuel des cours du minerai de fer retarde la mise en valeur projetée de certains gisements (groupe de Mouzaïa, Beni-Aquil, Larrath) qui ne pourront être exploités que lorsque les conditions du marché deviendront plus favorables.

Dans le département de Constantine la mine des *Beni-Felkaï* (Grande-Kabylie) a commencé son exploitation. Ses aménagements sont terminés.

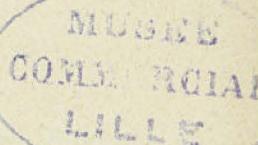
Le *Diebel Anini* a une réserve de plusieurs millions de tonnes qui pourra, sans doute, être exploitée si des voies de communication sont créées.

Aux environs de Philippeville, au Filfila, on constate également des quantités notables de minerai de fer.

Au sud-est de Tébessa, 2 à 3 millions de tonnes sont à prendre à ciel ouvert.

Enfin, entre Souk-Ahras et Tébessa, l'*Ouenza* et le *Bou-Kadra* renferment à eux deux au moins 50 millions de tonnes. On n'attend plus pour les exploiter que le vote de la loi déclarant d'utilité publique le chemin de fer qui amènera les minerais au port de Bône. La mise en valeur de ces derniers gisements offre le plus grand intérêt pour le budget de la colonie.

Quant aux autres minerais (particulièrement la calamine), on ne saurait faire de prévisions. Chacun des gisements est assez limité comme tonnage et il faut compter, pour le maintien de la



production, sur la découverte et la mise en valeur de nouveaux gisements.

Bien que l'attention des chercheurs se soit sérieusement portée de ce côté, depuis plus d'une dizaine d'années, il y a encore des régions inexplorées et la création de nouvelles voies ferrées contribuera certainement à développer les recherches minières dans les régions actuellement laissées de côté.

### LA MAIN-D'ŒUVRE ALGÉRIENNE

Le nombre des ouvriers actuellement employés par l'industrie minérale dépasse 10.000.

Les indigènes, loin de se montrer hostiles aux exploitations minières, les voient au contraire volontiers s'installer sur leur territoire. Ils trouvent à s'y employer, eux et leurs enfants, comme manœuvres, trieurs et parfois même comme mineurs. Ils font avec leurs bêtes de somme les transports à la voie ferrée ou à la route carrossable la plus proche. L'exploitation trouve donc dans l'élément indigène une main-d'œuvre abondante et à bon marché, pour toute la partie du travail qui n'est pas le travail proprement dit. La main-d'œuvre européenne à laquelle il faut recourir pour certains travaux spéciaux se recrute facilement aux mêmes prix qu'en France.

Dans toutes les exploitations algériennes, aussi bien que dans la plupart des travaux de recherches, la direction technique est confiée à des ingénieurs français. Les chefs mineurs, les géomètres sont également de nationalité française. Au-dessous des échelons les plus élevés de cette hiérarchie, il n'est plus possible de recourir au travail national et force est de s'adresser au travail européen d'abord, au travail indigène ensuite. Tous les travaux qui nécessitent quelques connaissances techniques, tels que l'abatage du minerai, les recherches, la conduite des fours, sont confiés à des ouvriers européens. Ces derniers sont le plus souvent de nationalité italienne : ils viennent pour la plupart, des mines de calamine que l'on exploite en Sardaigne et des soufrières de Sicile.

Tous les manœuvres et trieurs sont indigènes. Le roulage, le chargement et le déchargement du minerai, les transports à l'extérieur de la mine leur sont exclusivement confiés.

Dans ces diverses fonctions ils se contentent de salaires généralement inférieurs de 30 à 40 0/0 à ceux des ouvriers européens, mais le rendement de leur travail est réduit comparativement dans les mêmes proportions, de sorte qu'il n'y a d'autre avantage à leur emploi que celui de la facilité dans le recrutement. Encore cette facilité est-elle souvent illusoire, car l'indigène se fixe rarement à la mine et les services qu'il rend sont essentiellement temporaires. C'est

d'ailleurs une remarque générale applicable aux exploitations minières et peut-être aux exploitations de tout genre du Nord de l'Afrique : le personnel ouvrier s'y trouve en perpétuel état d'instabilité ; il se déplace et se renouvelle constamment.

En somme, les conditions économiques qui, il y a moins de vingt ans, étaient encore assez désavantageuses, se sont beaucoup améliorées ; elles ne peuvent, si on met, bien entendu, de côté les fluctuations du marché, que s'améliorer encore dans l'avenir. Or, il reste en Algérie, bien des territoires à peu près entièrement inexplorés et dans les régions mêmes où l'on a déjà travaillé, il reste sans doute des gîtes à découvrir. L'activité des explorateurs a donc un vaste champ où elle pourra s'exercer longtemps encore.

#### PARALLÈLE ENTRE LA PRODUCTION MINÉRALE DE LA FRANCE ET CELLE DE L'ALGÉRIE

Les dernières statistiques de l'*Industrie minérale en France et en Algérie* contiennent sur la production des deux pays des renseignements dont la comparaison est intéressante. Elles concernent l'année 1910.

Le nombre des concessions instituées en France s'élève actuellement à 1.481 dont 547 exploitées. Il est en Algérie de 95 dont 51 exploitées.

La superficie totale des concessions instituées est, en France, de 1.209.165 hectares ; en Algérie, de 107.904. La superficie des concessions exploitées est, en France, de 642.721 hectares ; en Algérie, de 49.750.

La production du *fer* a été de :

FRANCE : 11.381.000 tonnes pour les mines et 509.000 tonnes pour les minières, formant un total supérieur de 1.833.000 tonnes à celui de l'année précédente et une valeur sur le carreau de 53.117.000 francs, en augmentation de 7.579.000 francs sur l'année précédente.

ALGÉRIE : 891.000 tonnes, chiffre inférieur de 52.000 tonnes à la production de l'année précédente. La valeur des minerais sur le carreau atteignait 9.732.000 francs en diminution de 930.000 francs sur l'année précédente.

Sur ces 891.000 tonnes, l'exportation a été de 840.000 tonnes en augmentation de 2.000 sur l'année précédente. L'Algérie a donc fourni, en 1909, en minerais de fer : à l'Angleterre, 469.000 tonnes ; aux Pays-Bas, 249.000 ; à la France, 16.000 ; à l'Allemagne, 43.000 ; à l'Autriche-Hongrie, 42.000 et aux Etats-Unis, 51.000.

La production des autres mines métalliques (*plomb, zinc, cuivre, or, argent, manganèse, antimoine, arsenic, wolfram, étain*) a été de :

FRANCE : 474.982 tonnes (*augmentation* sur l'année précédente) valant 20.335.000 francs (*augmentation* de 1.640.000 francs sur l'année précédente).

ALGÉRIE : 93.200 tonnes valant 10.856.000 francs contre 110.000 tonnes valant 10.221.000 francs l'année précédente.

Toute la production algérienne a été exportée, savoir :

*Minerais de plomb* : 20.100 tonnes dont 3.000 en Belgique ; 15.800 en France ; 500 en Grèce ; 500 en Espagne et 300 en Autriche.

*Minerais de zinc* : 72.700 tonnes dont 47.400 en Belgique ; 8.100 en France ; 13.200 en Angleterre et 4.000 en Allemagne.

*Minerais de cuivre* : 4.880 tonnes dont 4.700 en France et 180 en Belgique.

*Minerais d'antimoine* : 2.300 tonnes, en Belgique.

Les quantités indiquées ci-dessus comprennent 1.700 tonnes environ de minerais de plomb et 2.200 tonnes de minerais de zinc importées de Tunisie en Algérie et réexportées ensuite en d'autres pays. Même en tenant compte de cet appoint, on constate, comme chaque année d'ailleurs, que le chiffre de l'exportation, sauf pour le minerai de zinc, ne concorde pas avec ceux de la production. Les différences proviennent sans doute de ce que les minerais séjournent un temps plus ou moins long dans les entrepôts ou sur le carreau des mines avant d'être embarqués pour l'Europe.

Le personnel des mines minières et carrières s'élève : en France, à 253.400 personnes ; en Algérie, à 17.980.

La valeur totale des minerais exportés d'Algérie en 1910 atteint 35 millions environ.

La production des 38.400 carrières que compte la France a donné cette même année 49.271.000 tonnes valant 249.335.000 francs, soit 440.000 tonnes de moins et 600.000 francs de plus que l'année précédente.

Dans le même temps, les 4.100 carrières de l'Algérie produisaient 2.617.885 tonnes valant 18.137.100 francs.

Les carrières de marbre ne sont pas nombreuses en Algérie, mais du moins leurs produits sont réputés et font l'admiration des connaisseurs.

Les plus belles carrières de marbres de couleur (onyx) se trouvent à Bou-Hanifia, à Kléber, à Tekbalet (près du Pont de l'Isser), à

Sidi-Hamza (près de l'Oued-Chouly), dans le département d'Oran ; à Aïn-Smara, à Aïn-M'lila, à El-Madjen (près Oued-Athménia) et au Filfila (près Philippeville), dans le département de Constantine.

Tous ces onyx offrent une diversité de tons les plus riches et les plus chauds, du gris perle au rouge vif, en passant par le jaune, le vert, le bleu, le violet, le rose ; leurs dessins sont variés à l'infini et leur transparence, toute spéciale, les place en tête des plus beaux produits.

Il ressort de la comparaison ci-dessus, de la situation de l'industrie minérale en France et en Algérie que, toutes proportions gardées, cette situation est aussi brillante chez nous que de l'autre côté de la Méditerranée.

La France produit peu de zinc, de plomb, de cuivre et de mercure. Les richesses de son sol sont exclusivement le fer et les charbonnages. L'Algérie, au contraire, et particulièrement le département de Constantine, possède d'incomparables ressources minérales bien susceptibles de suppléer par leur abondance à la pénurie de celles de la Métropole.

## PRODUCTION MONDIALE DES MINERAIS

### Tableaux comparatifs.

#### MINERAIS DE FER.

	Production en tonnes	Valeur moyenne à la T. sur place en général fr.
Etats-Unis. . . . .	34.331.000	9 20
Allemagne-Luxembourg. . . . .	24.240.000	5 »
Grande-Bretagne. . . . .	15 272.000	6 15
France . . . . .	10.057.000	4 53
Espagne. . . . .	9.896.000	5 10
Russie. . . . .	5.264.000	.....
Suède. . . . .	4 713 000	8 35
Autriche. . . . .	2 632.000	9 03
Algérie . . . . .	943.000	11 30
Terre-Neuve. . . . .	878 000	6 51
Grèce. . . . .	862 000	8 »
Hongrie. . . . .	624 000	6 97
Italie. . . . .	539 000	15 49
Belgique. . . . .	189 000	5 26
Tunisie . . . . .	148 000	10 13
Norvège. . . . .	100.000	22 70
Indes. . . . .	69.000	4 91
Divers. . . . .	914 000	.....
TOTAL. . . . .	141.671.000	

MINERAIS DE CUIVRE.

	Production en tonnes	Valeur moyenne à la T. sur place en général fr.
Espagne. . . . .	3.183 000	21 »
Allemagne . . . . .	727 000	43 »
Russie. . . . .	212 000	.....
Sud Africain. . . . .	81.300	200 »
Australie. . . . .	22 000	276 »
Norvège. . . . .	39 900	80 »
Italie. . . . .	107.000	21 »
Terre-Neuve. . . . .	48 800	.....
Autriche. . . . .	8.400	63 »
Hongrie. . . . .	3.900	114 »
Angleterre . . . . .	5.300	82 »
Suède. . . . .	21 400	18 »
Algérie . . . . .	3.300	67 »
France. . . . .	760	26 »
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>4 464.160</b>	

(non compris Etats-Unis, Canada, Mexique).

MINERAIS DE PLOMB.

	Production en tonnes	Valeur moyenne à la sur place en général (y compris l'argent) fr.
Australie . . . . .	534 000	200 »
Espagne . . . . .	279 000	209 »
Allemagne . . . . .	157 000	108 »
Italie. . . . .	46 600	143 »
Angleterre . . . . .	29 700	220 »
Autriche. . . . .	21 500	184 »
Tunisie . . . . .	31.500	103 »
France . . . . .	13 400	184 »
Algérie . . . . .	10.600	125 »
Sud-Africain . . . . .	1.200	340 »
Suède . . . . .	2 000	150 »
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>1.126.500</b>	

(non compris Etats Unis et Canada).

MINÉRAI DE ZINC.

	Production en tonnes	Valeur moyenne à la T. sur place en général fr.
Allemagne. . . . .	706 000	61 »
Italie. . . . .	152 000	95 »
Australie . . . . .	241 000	56 »
Algérie . . . . .	94 400	91 »
Espagne. . . . .	192 000	47 »
France . . . . .	52 600	80 »
Tunisie, Tonkin . . . . .	38 500	87 »
Grèce. . . . .	30 300	99 »
Suède . . . . .	40 000	57 »
Autriche. . . . .	31 300	72 »
Angleterre . . . . .	15 500	102 »
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>1.593 600</b>	

(non compris les Etats-Unis et Canada).

MINÉRAIS D'ANTIMOINE.

	Production en tonnes	Valeur à la T. sur place en général fr.
France . . . . .	26 000	71 »
Australie . . . . .	6 900	248 »
Italie . . . . .	2 800	99 »
Portugal. . . . .	380	441 »
Etats-Unis . . . . .	336	280 »
Hongrie. . . . .	640	110 »
Nouvelle Zélande . . . . .	100	534 »
Algérie . . . . .	190	260 »
Espagne. . . . .	205	95 »
Autriche. . . . .	190	26 »
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>37 741</b>	

MINÉRAIS DE MERCURE.

	Production en tonnes	Valeur moyenne à la T. sur place en général fr.
Espagne. . . . .	28 800	129 »
Autriche. . . . .	90 100	25 »
Italie. . . . .	86 500	31 »
Russie . . . . .	72 000	.....
Algérie . . . . .	1 556	25 »
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>278 956</b>	

PHOSPHATES.

	Production en tonnes	Consommation en tonnes
Etats-Unis . . . . .	2.500.000	1.363.000
Tunisie . . . . .	1.267.000	
France . . . . .	400.000	1.106.000
Algérie . . . . .	360.000	
Belgique . . . . .	300.000	
Iles du Pacifique. . . . .	300.000	
Divers . . . . .	100.000	
Allemagne. . . . .		770.500
Angleterre . . . . .		529.500
Italie . . . . .		590.500
TOTAL. . . . .	5.227.000	

LES PHOSPHATES DE CHAUX

Aperçu géologique.

La question des phosphates présente, pour tout le nord de l'Afrique, une importance considérable. Cette substance précieuse et de plus en plus demandée par l'industrie agricole semble, en effet, constituer, du Maroc à l'Égypte, une longue trainée plus ou moins continue, dont quelques points seulement par suite de circonstances particulièrement favorables ont pu être utilisés jusqu'ici, mais dont beaucoup d'autres sont appelés à l'être à mesure que les moyens de communication se créeront.

La mise en valeur de ces gisements phosphatés est récente et encore incomplète.

En 1873, M. Thomas avait constaté l'existence, dans la région du sud du Tell de la province d'Alger d'un étage suessonien, riche en phosphate de chaux. De 1883 à 1887, le même géologue, puis M. Aubert, au cours de ses études sur la carte géologique de la Tunisie, reconnurent la présence de phosphates, également suessoniens, dans le sud de la Tunisie et la région de Gafsa. Dans les deux années suivantes, on fit quelques essais d'exploitation assez malheureux près de Souk-Arhas, dans le département de Constantine, près de la frontière tunisienne; puis, en 1890, du côté de Béjà, au nord de la ligne de Constantine à Tunis, autour du Kef et vers Djebba. Mais c'est seulement depuis 1894 que l'industrie des phosphates algériens est entrée dans une phase réellement prospère, avec la mise en exploitation intensive de la région de Tébessa (plateau du Dyr, puis du Djebel-Kouif et d'Aïn-Kissa) où se sont organisées successive-

ment la *Compagnie Crookston* (1892), la *The Constantine Phosphate Co* et diverses autres.

Les gîtes de phosphates sédimentaires reconnus depuis quelques années en Algérie et en Tunisie appartiennent à l'étage inférieur de l'âge tertiaire, à l'éocène, dit M. Château, dans sa « Notice sur les gisements de phosphates de chaux ».

Les géologues ont, comme on le sait, divisé l'éocène en deux époques différentes : l'étage parisien et l'étage suessonien. C'est dans le terrain suessonien que l'on rencontre, sur les Hauts-Plateaux, en Algérie et en Tunisie, les phosphates sédimentaires.

Ces gisements forment des amas considérables dont une partie seulement paraît devoir être actuellement découverte, et rien que ce qu'on en connaît, présente un tonnage de minerai suffisant pour pouvoir offrir à l'agriculture une réserve de produits fertilisants de plusieurs siècles.

Selon M. Château, l'étage suessonien dans lequel se trouvent, en Algérie, les phosphates sédimentaires, comprend lui-même deux grandes divisions stratigraphiques, séparées souvent par des actions de ravinement considérables ou des bouleversements qui vont parfois jusqu'à l'ablation totale de l'étage inférieur.

M. Pomel, qui a décrit avec soin le suessonien algérien, considère ces deux divisions du suessonien comme deux étages bien distincts auxquels il serait possible de rattacher toute la série des assises de l'éocène inférieur en Algérie.

L'étage inférieur comprend une assise d'argiles gypseuses surmontées de calcaires blancs qui sont parfois gréseux. La base est caractérisée par des rognons de silex qui, dans la région de Sétif, deviennent souvent de véritables masses, prenant une grande épaisseur, formées de calcaires bien lités sans intercalations argileuses.

L'étage supérieur est formé par des argiles et des grès d'une distribution très variable et d'une épaisseur totale considérable.

En résumé, l'horizon des phosphates sédimentaires en Algérie, se trouve à la base du terrain éocène, presque au contact du crétacé supérieur dont il n'est séparé en stratification discordante que par un dépôt de limons argileux noirs d'une puissance variable, souvent saturés de gypse.

Puis viennent des calcaires en plaques, alternant avec des lits de silex caractéristiques, dont les plus importants peuvent avoir de 0<sup>m</sup>60 à 3 mètres d'épaisseur.

Les phosphates sont constitués soit par des alternances de marnes avec nodules, soit par des calcaires phosphatés. Cette formation phosphatée se trouve recouverte, en général, par des calcaires cristallins à nummulites qui atteignent quelquefois jusqu'à 4 à 500 mètres d'épaisseur, et qui font place, au fur et à mesure que l'on s'avance vers le Sud, à des calcaires coquilliers.

Les phosphates sédimentaires existent en Algérie, dans deux genres de formation, dans la marne et dans le calcaire.

Les phosphates marneux constituent la partie la moins intéressante des gisements ; on les rencontre dans des marnes feuillées contenant souvent de notables quantités de phosphates de chaux. Le phosphate se présente sous la forme de nodules, mêlés à quantités de dents de squales et de débris de poissons. Ils n'ont encore été exploités qu'au Djebel-Dekma, près Souk-Arhas, où l'exploitation n'a pas été prospère.

Les phosphates calcaires alternent avec les marnes à nodules. On les exploite activement à Tébessa et à Tocqueville au sud ouest de Sétif ; à Bordj-Redir au sud de Bordj-bou-Arréridj.

Ils ont l'apparence d'une roche tantôt friable, tantôt dure, variant du gris jaunâtre au brun verdâtre dans la région de Tébessa ; ils sont noirs dans celle de Sétif.

Les bancs de calcaires phosphatés ont une position très variable dans les différents gisements ; quelquefois horizontaux, ils prennent une inclinaison qui peut aller jusqu'à la verticale avec une puissance variant de quelques centimètres à souvent 4 à 5 mètres. On peut, dans plusieurs cas, suivre ces bancs en direction sur de longues distances, et il n'est pas rare de les voir atteindre plusieurs kilomètres de longueur.

Plusieurs théories ont été émises relativement à la formation et à l'origine des phosphates dans l'éocène inférieur, en Algérie.

De l'ensemble des caractères géologiques qui viennent d'être signalés, on peut déduire que sous l'action des eaux pluviales, la dissolution d'une certaine partie du carbonate de chaux composant les bancs primitifs a enrichi le phosphate non dissous.

Ces bancs primitifs de phosphate proviennent, suivant l'opinion commune des géologues qui ont visité l'Algérie, de l'ancienne mer suessionienne qui occupait le nord de l'Afrique et qui semblait avoir été plutôt formée d'une série de golfes ou de chotts d'une faible profondeur, en communication par des détroits avec la mer.

Or, les circonstances les plus favorables pour le dépôt des phosphates sont celles qui se rencontrent dans les lagunes de pays chauds où l'eau est alternativement évaporée par le soleil et le vent et renouvelée par les marées, tandis que les phosphates y sont apportés par des matières végétales et par des débris de poissons, de sauriens, d'oiseaux, qui s'y accumulent en quantité considérable. Après avoir été dissous par les eaux salées chargées d'acide carbonique et de carbonate d'ammoniaque provenant de la décomposition des matières organiques, l'évaporation de ces eaux donne lieu à des dépôts de phosphate de chaux d'une faible teneur.

M. Blayac a donné une description détaillée des formations géologiques que l'on rencontre sur les gisements situés au nord est de Tébessa, au Dyr et au Djebel-Kouïf.

Dans la région de Sétif, le terrain suessonien, quoique bien caractérisé, se trouve quelquefois établi d'une façon moins nette qu'au Dyr, bien que d'une façon générale, l'abondance du minerai phosphaté ne le cède en rien à l'est de la province. Au contraire, sauf quelques fractures, on suit les bancs sur des parcours plus étendus encore que sur la frontière de la Tunisie et l'Algérie.

L'horizon géologique de ces contrées diffère de la région de Tébessa par les caractères suivants : le sénonien supérieur qui forme le substratum, se trouve à peu près horizontal. Il y a un faciès différent. Le calcaire blanc à plaquettes, connu sous le nom d'inocérames, fait place à des calcaires durs prenant souvent une grande puissance. Ces calcaires alternent avec des marnes schisteuses à leur partie inférieure, et dolimitiques à leur partie supérieure; au Djebel-M'Zeita, par exemple, ils ont jusqu'à 300<sup>m</sup> de puissance. Quantités de fossiles de diverses espèces abondent dans les marnes.

Comme dans l'est de la province, la formation sénonienne est surmontée par l'étage suessonien dont la puissance varie de 50 à 150<sup>m</sup>, avec, à la base en général, les marnes noires présentant le même faciès qu'à Tébessa, quoiqu'à toujours moins épaisses, puis les calcaires marneux à silex et les bancs de phosphate.

La nature du phosphate est aussi devenue différente : il est beaucoup plus dur, de couleur noire, quelquefois piqué de coprolithes blancs, gris ou noirs. Les dents de squales y abondent. Ce minerai est en général, quand il dose 60 0/0 et au-dessus, d'une excellente qualité pour la fabrication des superphosphates; il ne contient que peu de fer et d'alumine et s'attaque très bien par l'acide sulfurique en transformant la totalité de phosphate tribasique en phosphate monobasique, soluble à l'eau et sans laisser d'insoluble, produisant un superphosphate bien sec, susceptible sans séchage, de passer aux semoirs mécaniques. Les bancs de silex et de calcaires marneux alternent avec les bancs de phosphate, couronnés toujours par des calcaires marneux, réduits souvent à une faible importance, enlevés qu'ils ont été par l'érosion ainsi que les calcaires du toit formés par les bancs de calcaires durs. Ces calcaires du toit n'acquiescent jamais du reste dans ces régions le développement qu'ils ont, par exemple au Dyr, au Djebel-Kouif ou au Kalaa-es-Senam, où ils ont parfois jusqu'à 120<sup>m</sup> de puissance.

Ils sont du reste moins durs et moins cristallins qu'à Tébessa, les nummulites dans les calcaires y sont beaucoup plus rares.

La région suessonienne qu'on peut nommer la mer de Borj-bou-Arreidj, formait sans doute un vaste golfe dont les rivages semblent bien déterminés par des gisements.

La côte Est se trouvait formée par les gisements relevés sur les douars Ouled-Mahalla, Larba, Aïn-Ksar, Ouled-si-Ahmed et, formant comme un cap, les douars Mahalla et Larba se prolongent pour former vers l'ouest le gisement de Tocqueville. Au sud, les

rivages devaient se trouver depuis le Djebel-Soubella, sur les terrains des douars des Ouled-Tebben, des Ouled-Hannech, des Ouled-Braham, et en continuant plus à l'ouest, le Djebel-M'Zeita, Bordj-Redir, le Djebel-Maadid, le Kef-Matreck, le Djebel-Gourine, le défilé de Boudjmélia, le Djebel-Tarfa, forment les principaux témoins de cet horizon suessonien.

Au nord, on peut suivre la mer de Bordj, en partant du Djebel-Bouid, point extrême à l'ouest, en traversant le territoire des douars Ouled Ali, Ouled-Trif et Mansourah, le territoire du village d'El-Achir, les environs de Bordj-bou-Arréridj, ceux d'El-Anasser, Ras-el-Ouled, Aïn-Tassera et Aïn-Tagrout par où se rattachent sans doute vers le Nord, à la mer de Bordj, les lambeaux d'Aïn-Abessa et ceux disséminés au nord de Sétif.

M. de Launay (1) estime, d'autre part, que les conditions géologiques dans lesquelles se présentent les gisements algériens, sont d'autant plus intéressantes à étudier qu'elles ne paraissent pas constituer un fait accidentel, mais correspondre au contraire, à des lois générales de dépôt (également réalisées, par exemple, dans l'aptien d'Angleterre ou le sénonien de Belgique). Il semble bien démontré que tous ces dépôts phosphatés se sont formés, dans des eaux peu profondes, au voisinage d'une côte, pendant une période d'ingression marine qui, dans le cas de l'Algérie, partant du nord, s'est étendue peu à peu vers le sud-est. Pratiquement, il en résulte la très grande extension de ces dépôts algériens et tunisiens sur la longueur des côtes sinueuses de la mer suessonienne (éocène inférieur) dont le côté libre était vers le nord, et par suite, la possibilité de les retrouver, avec assez de facilité, d'après les données générales de la carte géologique, là même où leurs affleurements n'ont pas été signalés jusqu'ici.

Les niveaux phosphatés algériens et tunisiens ont été d'abord considérés comme appartenant tous au même étage, situé à la base de l'éocène inférieur ou suessonien, au contact du crétacé, représenté lui-même par des étages divers, souvent par le sénonien.

M. de Launay (1) rattache les phosphates suessonien nord-africains à deux types, de valeur tout-à-fait différentes bien que d'origine presque semblable et à peu près du même âge.

1° Les nodules phosphatées dont la valeur est très secondaire, se présentent par couches irrégulières, avec des formes et dimensions variables au milieu des marnes feuilletées, contenant souvent des filets interstratifiés de gypse, des nodules de sulfate de strontiane et des sels alcalins (c'est-à-dire déposées dans une eau de mer très concentrée), qui alternent elles-mêmes avec des bancs calcaires. Ces

---

(1) *Les Richesses minérales de l'Afrique.*

marnes feuilletées, — d'après M. Levat, auquel cette description est empruntée — sont onctueuses, grasses au toucher et renferment parfois jusqu'à 7 ou 8 0/0 d'une matière organique mal étudiée, insoluble dans le sulfure de carbone et la benzine. Les nodules sont, pour la plupart, arrondis et striés, avec une patine brune et luisante, d'aspect caractéristique où s'est concentré le phosphate. Dans les gros nodules, cet enduit est même seul phosphaté, l'intérieur étant calcaire; les petits peuvent, au contraire, tenir jusqu'à 70 0/0 de phosphate tribasique. On a supposé, dès lors, que ces nodules devaient être le résultat d'une concentration anciennement opérée sur des terrains calcaires phosphatés où le phosphate aurait été disséminé; le phosphate, emprunté aux fragments calcaires roulés dans une eau très chargée d'acide carbonique, serait entré en dissolution dans cette eau et se serait reprecipité sur la surface de ces galets.

2° Les phosphates calcaires qui constituent le véritable minerai industriel, alternant avec les marnes à nodules. Ce sont eux que l'on exploite auprès de Tébessa, au Dyr et à Gafsa. Ils se présentent, d'après M. Levat, sous la forme d'une roche assez friable, grenue, dont la couleur varie du gris jaunâtre clair au brun verdâtre. La qualité la plus recherchée s'écrase facilement dans les doigts et sa densité ne dépasse pas 2 pour la roche en place. Cette roche est formée par l'agglomération, dans un ciment calcaire plus ou moins abondant, d'une multitude de grains fins de toutes formes: les uns arrondis, recouverts d'une patine brune et brillante, sont essentiellement constitués par du phosphate de chaux jaunâtre, à cassure terreuse ou d'apparence fibreuse; les autres, d'un vert d'herbe, à texture écaillée ou en très petite masse d'apparence scoriacée ou corrodée, rappellent par leur aspect certaines glauconies. La roche contient de petits grains de quartz et de nombreux débris organiques.

On peut admettre qu'une altération superficielle, en dissolvant le carbonate de chaux avec une partie de phosphate de chaux rendant ainsi la roche friable, a reprecipité ce dernier, soit sur des débris organiques, soit sur les grains phosphatés préexistants, qui se sont trouvés enrichis.

## LES PHOSPHATES DE CHAUX AU POINT DE VUE ALGÉRIEN

GÉNÉRALITÉS. — La découverte des phosphates, relativement récente, a amené la création en Algérie d'exploitations considérables, d'agglomérations importantes dans des régions autrefois désertes, fournissant aux voies ferrées et aux ports, des éléments de trafic inattendus. C'est à M. Philippe Thomas, vétérinaire de l'Armée, qu'on doit cette découverte, entrevue seulement avant lui par l'Ingénieur des Mines Tissot. En 1873, M. Philippe Thomas relevait l'existence

d'une zone phosphatée, près de Boghari. En 1885, il découvrait les gisements considérables de l'Algérie orientale et de la Tunisie.

Les premières tentatives d'exploitation, près de Souk-Ahras, s'étaient attaquées à des gisements d'une trop faible teneur et leur exploitation, à peine entreprise, dut être arrêtée lors de la baisse provoquée par l'apparition des phosphates américains sur le marché européen. Mais l'élan était donné et les investigations des explorateurs dans la région de Tébessa furent couronnées d'un plein succès. Les polémiques engagées au sujet de la régularité des concessions de Tébessa, exploitées par deux maisons écossaises établies à Bône, Jacobsen et Crookston, et l'incertitude de la législation des phosphates, ralentirent un peu le mouvement. Un décret du 25 Mars 1898 a posé les règles concernant la recherche et l'exploitation des phosphates de chaux situés dans les terrains domaniaux, départementaux, communaux de douars et dans les terrains collectifs de culture. L'exploitation a lieu en vertu d'amodiations passées par voie d'adjudication publique et un droit de 50 centimes est perçu par tonne de phosphate exporté.

La production, qui a commencé en 1893, s'était chiffrée la première année par 5.118 tonnes; elle s'est successivement élevée à 113.000 tonnes, en 1895; à 321.000 tonnes, en 1900; à près de 400.000 aujourd'hui.

L'Afrique du Nord tient dès à présent une place importante dans la production mondiale des phosphates de chaux qui atteint environ 4 millions de tonnes; les quatre principaux producteurs étant les Etat-Unis, la Tunisie, l'Algérie et la France. L'Algérie a surtout à lutter avec les gisements de la Floride, auxquels leur richesse en acide phosphorique et le bas prix des frets permettent de soutenir la concurrence sur le marché européen. D'autre part, l'épuisement des gisements exploités en Europe, en particulier de ceux de la Somme et du Pas-de-Calais pour la France, les demandes croissantes de l'agriculture en Amérique même, sont en faveur des phosphates de l'Afrique du Nord.

Il faut espérer aussi que l'agriculture algérienne ne tardera pas à prendre sa part de cette richesse. Beaucoup des terres de la colonie sont pauvres en acide phosphorique. Les phosphates sous leur forme naturelle sont peu assimilables, mais la transformation sur place en superphosphates pourrait être résolue par la création en Algérie de fabriques d'acide sulfurique. Plusieurs gisements de pyrite de fer existent non loin des ports. Il semble y avoir là une de ces industries appliquées à l'agriculture dont il n'est pas interdit d'espérer, malgré l'absence de houille, le développement dans notre colonie.

Les centres principaux de production du phosphate dans le monde sont par ordre d'importance actuelle :

1° La Floride avec les régions attenantes du Tennessee et de la

Caroline du Sud. Il ne s'agit pas là d'un champ de phosphate, mais de champs de phosphate répandus dans une zone considérable : rien qu'en Floride, il y a pour le phosphate une demi-douzaine de ports d'embarquement d'où le phosphate se dirige en très grande partie sur l'Europe, un peu sur l'Australie et aussi, par cabotage, sur d'autres ports des Etats-Unis d'où les chemins de fer le distribuent sur divers points de consommation de l'intérieur. En 1905, la production réunie de la Floride, du Tennessee et de la Caroline du Sud s'est élevée à 2.100.000 tonnes.

2° L'Algérie-Tunisie dont la production arrive à 2 millions de tonnes.

3° La France (départements de la Somme et de l'Oise) dont la production est d'environ 325.000 tonnes.

Mentionnons aussi, en France, les minuscules exploitations du Lot ; en Belgique, les exploitations de Liège, de Mons et Baudour, ces dernières en train de disparaître. La Belgique produit au total presque 80.000 tonnes.

En Europe encore, la Norvège et la Russie comptent quelques petites exploitations d'un rendement négligeable.

4° A l'autre bout du monde, deux petites îles du Pacifique — deux îlots — presque assimilables à des dépôts de guano, ont encore une belle production de phosphate. C'est la Christmas-Island au sud de Java, dont la production, sur laquelle on n'a pas de donnée précise, est évaluée à 80.000 tonnes annuellement, et l'Océan-Island, perdue au milieu des mers, presque à égale distance des continents australiens et sud-américains, dont la production a été de 108.000 tonnes en 1905 et de 140.000 tonnes en 1906. Une troisième île, l'île de Nauru, toute voisine d'Océan-Island et assez pareille, est entrée en exploitation l'année dernière.

La statistique, dans la brutalité de ses chiffres, manque de nuances ; les tonnes de phosphate sont ajoutées aux tonnes de phosphate comme si elles se ressemblaient.

Ce qui a une valeur dans le phosphate, c'est le phosphate tribasique de chaux, absolument comme le métal seul a une valeur dans le minerai. C'est cela seul qu'on paie.

Quand on dit qu'un phosphate dose de 55 à 60, cela veut dire qu'il contient de 55 à 60 0/0 de phosphate tribasique de chaux. Les phosphates se présentent dans la nature avec une grande variété de titres.

Les teneurs de Tébessa varient entre 58 0/0 et 63 0/0 ; les teneurs actuelles du Gafsa (gisement Metlaoui) sont de 58 0/0, mais le nouveau gisement de Redeyef accuse un teneur de 65 0/0. D'autres gisements tunisiens, ceux de Kalaâ-Djerda et ceux de Kalâa-es-Senam, entrés en exploitation depuis 1905, ont, le premier, un teneur de 63 0/0 ; le second, un teneur de 60 0/0 environ.

Quant aux phosphates de l'Oise et de la Somme, sur une produc-

tion annuelle de 325.000 tonnes, il y a 300.000 tonnes dénommées craies phosphatées qui dosent 40 à 58 0/0. Le reste, c'est-à-dire environ 25.000 tonnes de phosphate proprement dit, dose au-dessus de 60 0/0.

La production annuelle belge de 80.000 tonnes est représentée à concurrence de 40.000 tonnes par des craies de très bas titre qui peuvent doser 40 0/0.

Les phosphates des îles Océan et Christmas ont des teneurs fantastiques, de 88 0/0 par exemple. Il faut cela, étant donné l'éloignement et les conditions d'exploitation défavorables : absence de main-d'œuvre, difficulté de mise à bord des navires, etc.

L'accroissement de production du phosphate dans le monde est très rapide.

On peut en juger par les quelque statistiques rétrospectives suivantes :

*Production de la Floride, du Tennessee et de la Caroline du Sud depuis 1900 :*

	Tonnes
1900. . . . .	1.377.461
1901. . . . .	1.433.482
1902. . . . .	1.591.306
1903. . . . .	1.614.944
1904. . . . .	1.819.755
1905. . . . .	2.101.820

*Production de l'Algérie-Tunisie depuis 1900 :*

	Algérie	Tunisie : Gafsa	Ensemble
	Tonnes		
1894. . . . .	49.693	—	49.693
1895. . . . .	104.605	—	104.605
1896. . . . .	142.524	—	142.524
1897. . . . .	227.070	—	227.070
1898. . . . .	269.572	—	269.572
1899. . . . .	286.681	65.209	351.890
1900. . . . .	277.896	171.288	449.184
1901. . . . .	278.485	178.019	456.504
1902. . . . .	265.964	266.558	532.522
1903. . . . .	301.112	360.621	661.733
1904. . . . .	344.969	457.133	802.102
1905. . . . .	347.747	529.646	877.393

*Production d'Océan-Island :*

	Tonnes
1902. . . . .	8.313
1903. . . . .	54.722
1904. . . . .	76.437
1905. . . . .	108.615
1906. . . . .	140.000

Christmas-Island a dû commencer à produire vers 1898-1899.

On ne connaît que son chiffre de production actuel qui doit être de 180.000 tonnes, mais ce n'est là qu'une très vague approximation.

Quelles sont les réserves de phosphate du monde ?

Nous ne ferons que mentionner les gisements situés, dit-on, en Russie, à plus de 500 kilomètres de la mer Caspienne et de la mer Noire et les gisements d'Asie Mineure ; les gisements l'Hedjaz, situés à El-Salt, tout près de la mer Morte. C'est la pleine inconnue et, jusqu'à preuve du contraire, il est toujours plus prudent d'admettre qu'on est en présence de gisements moyens. D'ailleurs, ces gisements sont intacts et l'ère d'exploitation lointaine.

Les gisements de la Somme passent pour ne guère en avoir pour plus de vingt ans, sauf le cas de découvertes imprévues, toujours possibles.

Au demeurant, ce n'est pas le phosphate qui manque dans le monde, mais le phosphate à portée des moyens de transport peu coûteux, puisque le phosphate est un produit pauvre. Aussi l'avenir le plus rapidement escomptable, quand à présent, est-il du côté de l'Algérie-Tunisie.

La production de Gafsa approche aujourd'hui de 1.000.000 de tonnes ; celle de Kalâa-Djerda, de 300.000 tonnes ; celle de Kalâa-es-Senam, de 200.000 tonnes. Cela fait un total de 1.500.000 tonnes pour la Tunisie.

Tébessa atteint 350.000 tonnes.

Pour peu que quelque nouveau venu intervienne, même faiblement, dans la production de l'Algérie-Tunisie, on ne sera pas loin d'une production de 2.000.000 de tonnes pour ces deux pays.

Le Djebel-Onck, récemment étudié, renferme, paraît-il, d'importantes réserves.

Telles sont les perspectives d'un avenir rapproché.

Si l'on regarde au-delà, il faut tenir compte de ce fait que l'Algérie renferme des quantités colossales de phosphates titrant 50/55, actuellement inexploités, qui pourraient un jour devenir payants. On a bien vu les craies phosphatées de la Somme titrant 40 à 55 degrés, méprisées et considérées comme sans valeur il y a quinze ans, exploitées et recherchées maintenant.

Evidemment, si certains progrès se réalisaient, les phosphates titrant 50/55 0/0 de l'Algérie deviendraient payants.

Le plus naturel de ces progrès serait un abaissement des frais de transport par chemin de fer. Une des grandes supériorités de Gafsa est que le transport, sur son chemin de fer particulier de 250 kilomètres, lui revient à 1 centime la tonne kilométrique.

Enfin, il faut bien admettre que l'industrie du superphosphate est perfectible, comme toutes les industries ; que des usines plus grandes et mieux situées peuvent être construites ; que l'acide sulfurique peut baisser. La science, aussi bien, peut découvrir quelque nouveau moyen plus économique de rendre le phosphate assimilable sans passer par le superphosphate. Mais ceci appartient au domaine de l'hypothèse : des tentatives faites en Norvège pour rendre le phosphate assimilable par l'action de l'arc électrique ont réussi seulement en ce sens qu'elles ont donné des produits réellement assimilables, car, par ailleurs, le procédé est beaucoup plus coûteux que celui du superphosphate.

Quels pays consomment pour leur agriculture, le phosphate bien entendu transformé au préalable en superphosphate ?

En Europe, le plus gros consommateur, de beaucoup, est l'Allemagne qui consomme de préférence du phosphate riche.

Après l'Allemagne, la France.

L'Italie passe pour consommer environ 700.000 tonnes de superphosphate correspondant par conséquent à 350.000 tonnes de phosphate.

Les Etats-Unis tendent à consommer une proportion croissante de leur production.

Le Japon entre décidément dans la voie de l'agriculture scientifique. En 1905, il y a été absorbé 80.000 tonnes de superphosphate, ce qui correspond à 40.000 tonnes de phosphate ; en 1910, il a été en mesure de traiter 250.000 tonnes de phosphate. Il se crée tous les jours de nouvelles usines d'engrais chimiques au Japon qui, si ce mouvement continue, deviendra, dans un avenir proche, par lui-même et par les pays d'Extrême-Orient où il répandra l'usage du superphosphate, un des plus importants consommateurs.

Quels sont les pays d'Europe qui transforment le phosphate en superphosphate ?

L'Angleterre qui doit à ses relations industrielles avec des pays de mines, tels que l'Espagne, riches en pyrites, d'être un gros producteur d'acide sulfurique, est naturellement aussi, un gros producteur de superphosphate.

L'Italie fait 800.000 tonnes de superphosphate avec 400.000 tonnes de phosphate.

La France fait 1.500.000 tonnes de superphosphate avec 750.000 tonnes de phosphate.

Voici la provenance de ces 750.000 tonnes pour (1906) :

	Tonnes
Production autochtone — non exportée. . . . .	250.000
Phosphates exotiques. . . . .	200.000
Phosphates d'Algérie-Tunisie . . . . .	300.000
	<hr/>
Ensemble. . . . .	750.000
	<hr/>

On peut s'étonner de voir figurer dans la consommation française une si forte proportion de phosphates exotiques, alors que l'Algérie-Tunisie auraient pu satisfaire, et bien au-delà, à tous les besoins de cette consommation. La raison en est, tout au moins en ce qui concerne l'Algérie, que la loi confère un privilège au pavillon français, entre cette colonie et la France. On assiste alors à ce phénomène que le fret de Bône à Gènes coûtant 5 fr. 50, le fret de Bône à Marseille coûte 6 fr. 50 et plus; que le fret de Bône à Stettin est meilleur marché que le fret de Bône à Bordeaux ou à Nantes. Ce fait tend à éloigner de France les phosphates algériens et à faire un vide que viennent remplir les phosphates exotiques.

Les chiffres ci-dessus montrent encore que la consommation française ne peut prétendre à monopoliser pour elle seule la production de l'Algérie-Tunisie, beaucoup trop grande déjà, beaucoup trop élastique. Le phosphate est un produit pauvre et précisément on doit tendre à en abaisser le prix de revient par une exploitation sur une échelle très vaste que comporte seul un marché mondial. On peut dire que des tonnes exportées en France profitent, sous la forme d'un abaissement de prix de revient, des quantités énormes qui sont exportées hors de France.

Le marché des phosphates est un marché sans spéculation, aussi les mouvements n'y présentent-ils pas le même caractère que sur les marchés spéculatifs.

La baisse survenue en 1901 a très nettement marqué la fin de la période d'activité industrielle dont le point culminant a été en 1900; elle a coïncidé avec l'état de grave malaise qui s'est déclaré en Allemagne en 1901. Ce mouvement de baisse des phosphates a été ensuite précipité par un avilissement sans précédent des frets américains, le marché des phosphates étant en effet dans une étroite dépendance de celui des frets. Plus tard, dès Juillet 1904, la reprise industrielle se dessine, mais le phosphate continue à se traîner dans les bas cours, Gafsa inondant le marché et les Etats-Unis absorbant une proportion de plus en plus importante de leur production. Bref, la hausse des phosphates n'a été un fait accompli qu'en 1906 et elle n'a eu qu'une très courte durée.

L'étude du marché des phosphates serait une chose singulièrement compliquée. Il faudrait tenir compte des bénéfices que se réservent les fabricants de superphosphates, être dans le secret de

leurs ententes, tenir compte des frets, du prix de l'acide sulfurique et de tant d'autres considérations.

La consommation de l'agriculture française, celle de l'agriculture allemande et celle de l'agriculture autrichienne, ont fléchi en 1906 de 7 à 8 0/0 par rapport aux chiffres de 1905, du seul fait de la hausse.

C'est que le paysan, toujours un peu, « regarde » à acheter à un prix dont il n'a pas l'habitude, restreignant ses achats, donnant à son champ la même valeur de phosphate (celle qu'il y consacre tous les ans) mais plus la même quantité. La hausse du phosphate doit, en somme, de s'être accentuée et de se maintenir, aux pays qui s'ouvrent aux engrais chimiques parce que leurs terres s'épuisent et parce que la science leur vient. Le phosphate a beau être cher, ses avantages sont tels que l'agriculteur a encore intérêt à l'employer. Ce raisonnement serait bon si l'on était en présence d'un industriel, commerçant à vues larges, pour qui les données comptables seules existent et qui n'est pas « regardant ». Or, on est, au contraire, en présence d'un fort contingent de cultivateurs qui ne sont ni des commerçants, ni des industriels et qui peuvent bouder dans un mouvement irréfléchi, illogique, contraire à leur intérêt si l'on veut, et procéder à une révolte tacite, toute négative en présence de la hausse.

Un constructeur qui a une commande de machines, est forcé d'acheter du cuivre; un agriculteur n'a pas de commandes, il produit à son bon plaisir. Il produit plus, il produit moins: rien ne le lie. Le phosphate n'est pas d'un usage assez général pour qu'il puisse faire payer la hausse du phosphate par l'acheteur de blé, comme le fabricant d'appareils où le cuivre entre dans une proportion plus ou moins forte, fait payer la hausse du cuivre par l'acheteur de ces appareils. L'agriculteur envisage, d'ailleurs par nature, les longues perspectives et il se rend compte, obscurément, qu'en s'abstenant devant les hauts cours, s'il sacrifie le présent, il ménage l'avenir.

EMPLOI DES PHOSPHATES ALGÉRIENS EN AGRICULTURE. — Le phosphate servant à la fabrication du superphosphate, il est intéressant de connaître les résultats que l'on peut obtenir à ce sujet, avec les phosphates d'Algérie.

D'après les renseignements recueillis, 100 kilos de phosphate 63 0/0, de Tébessa, traités avec 98 kilos d'acide 53°, permettent d'obtenir :

99,20 0/0 d'attaqué,  
16,43 0/0 d'acide phosphorique total,  
16,30 0/0 de soluble eau et citrate,  
15,67 0/0 de soluble eau.

Cent kilos de phosphate 58 0/0 traités avec 84 kilos d'acide 60°, permettent d'obtenir du superphosphate titrant 14,25 à 14,50 0/0 soluble eau.

Ces résultats sont excellents et de l'avis des spécialistes, meilleurs que ceux que l'on peut obtenir avec tous les phosphates similaires de Tunisie ou autres. Ce n'est donc pas la qualité du phosphate, semble-t-il, qui puisse expliquer en quoi que ce soit les difficultés de la prospérité des phosphates tébessiens.

Une certaine quantité de phosphate n'est pas transformée en superphosphate mais elle est employée directement dans l'agriculture, par simple mouture.

Pour ceux qu'intéresserait le mode d'emploi direct des phosphates de Tébessa en agriculture, voici les renseignements que nous avons pu nous procurer à ce sujet :

Le phosphate de chaux peut être ajouté au sol en quantité quelconque. Par sa nature neutre, il ne ris que pas de produire des accidents, alors même qu'il serait employé en excès. Les portions non utilisées servent de provision pour l'avenir. Il est même avantageux de répandre en une fois, la quantité nécessaire pour deux ou plusieurs années, ce qui facilite l'assimilation.

Dose moyenne : 500 kilogrammes par hectare tous les deux ans.

Pour une première application dans un terrain pauvre et afin de constituer un fond au sol, il est conseillé d'employer une dose de 800 à 1.000 kilogrammes par hectare.

Une seule condition indispensable : mélanger l'engrais à la terre aussi intimement que possible.

Afin de faciliter l'épandage, mais sans que cela soit une nécessité, on peut additionner le phosphate de matières sèches : terre séchée, cendre de bois, plâtre. On peut encore, avec le meilleur succès, mélanger chaque jour le phosphate au fumier de ferme par exemple, en le versant à raison de 1 kilogramme par tête de bétail sur la litière qui vient d'être renouvelée.

Dans les terres alcalines, c'est-à-dire calcaires ou très pauvres en détritiques organiques, employer de préférence ce dernier procédé. Si l'on n'a pas de fumier de ferme, additionner si possible le phosphate de son poids ou de moitié de son poids de plâtre. De la sorte, l'épandage et l'absorption du phosphate seront facilités et le plâtre lui-même servira d'engrais, car les sulfates manquent généralement aux terrains calcaires.

Si le terrain est acide (c'est-à-dire argileux ou siliceux, schisteux, granitique, riche en matières organiques, marécageux), toute précaution est inutile et on peut être assuré que le phosphate sera aussi rapidement attaqué que possible et que les résultats seront très prompts. On obtient en même temps que la disparition de l'acidité celle des mauvaises herbes qu'elle entretenait.

En France, au commencement de ce siècle, la production du blé était d'environ 8 hectolitres par hectare. Par suite de l'emploi des engrais, cette production a été portée, pendant ces dernières années, à 17 hectolitres 1/2 en moyenne, avec des maxima qui dépassent 40

hectolitres. La consommation des engrais phosphatés en France est aujourd'hui supérieure à 1.000.000 de tonnes.

La production moyenne de l'Algérie oscille autour de 10 hectolitres à l'hectare. Par l'emploi des engrais chimiques parmi lesquels le phosphate, que la nature a mis si abondamment à leur portée, les colons algériens pourraient aisément doubler leurs récoltes et s'assurer une prospérité jusqu'ici inconnue.

**INSUFFISANCE DES MOYENS DE TRANSPORT DANS LA RÉGION DE TEBESSA**  
— La progression, quoique constante, de la production du phosphate dans la région de Tébessa, n'est rien en comparaison de ce qui pourrait être, si les sociétés exploitantes avaient à leur disposition le matériel dont elles ont besoin. La production qui pourrait être plus que doublée se trouve arrêtée par le fait de l'insuffisance des moyens de transport et de l'incapacité de la ligne de Souk-Ahras à Tébessa.

Les bancs de phosphates de la région sont matériellement inépuisables; le recrutement du personnel, ainsi que les moyens d'extraction ne font pas défaut et peuvent être augmentés à volonté.

La seule puissance qui limite cette production, c'est-à-dire qui empêche de se développer une industrie aussi considérable, est l'insuffisance du matériel et l'incapacité de la ligne. Un exemple frappant autant que triste du résultat que procure à l'Algérie la situation actuelle, est fourni par la comparaison de l'exportation des phosphates de Gafsa et de Tébessa.

La Compagnie de Gafsa a la concession du chemin de fer qui va de ses mines à la mer. C'est en 1898 que le chemin de fer de Gafsa a été construit et en 1899 que l'exploitation a été commencée.

En voici les résultats comparés à ceux de Tébessa :

ANNÉES	TÉBESSA	GARSA
1899.....	255,680	65,209
1900.....	241,070	171,288
1901.....	226,690	178,019
1902.....	274,498	263,482
1903.....	280,000	320,000

C'est-à-dire qu'en 5 ans, Gafsa voyait se produire une augmentation de production de 300.000 tonnes, tandis que, pendant ce même laps de temps, la région de Tébessa n'augmentait sa production que de

25.000 tonnes. Depuis, Gafsa a donné 1.000.000 de tonnes, sans que Tébessa augmente sensiblement.

De tels chiffres permettent de ne pas insister plus longtemps sur les néfastes effets des conventions actuelles dont on envisage sérieusement le rachat par la Colonie.

Ce rachat améliorera certainement dans de sensibles proportions, la pénible situation actuelle qui, si elle se prolongeait, ne serait pas sans nuire considérablement à l'essor économique des régions de Tébessa.

D'autre part, il est possible, dans le même ordre d'idées, que le futur chemin de fer de l'Ouenza puisse, outre le transport des minerais de fer, aider à l'exportation des phosphates. Cela serait à souhaiter, car il ne faut pas oublier que, dans ce coin du département de Constantine particulièrement, l'activité industrielle est exclusivement subordonnée aux moyens de transport.

LA LÉGISLATION DE 1898. — La loi du 21 avril 1810 a classé les phosphates comme produits non miniers, c'est-à-dire qu'ils appartiennent au propriétaire du sol. Par conséquent, jusqu'au jour où est intervenue une législation spéciale, l'Etat amodiait les phosphates du domaine de l'Etat, les communes ceux des terrains communaux et les particuliers ceux de leurs propres terrains.

C'est sous ce régime que furent créées les trois premières concessions de Tébessa.

Une première restriction a été apportée à ce régime par la promulgation du décret du 12 Octobre 1895, qui a suivi de quelques semaines l'interpellation de M. Pauliat au Sénat (1). Aux termes de ce décret, l'Etat se réservait le droit exclusif d'accorder des concessions par voie d'adjudication, sur les terrains domaniaux, communaux ou indigènes, de droit collectif ou privé (melk ou arch.)

La liste des concurrents à l'adjudication était soumise à l'approbation du Gouverneur Général de l'Algérie ainsi que les résultats de l'adjudication.

Egalement pour encourager les inventeurs, l'administration autorisait des recherches pendant une durée d'un an sur les territoires

---

(1) Interpellation de M. le Sénateur Pauliat au sujet des gisements de phosphates de chaux de Tébessa. (*Journal Officiel de la République Française*, du 10 Juillet 1895. Sénat : séance du 9 Juillet 1895, pages 781 et suivantes).

— Rapport de M. Chandey, député, suivi du rapport du 28 Septembre 1895 de la Commission d'enquête sur les concessions des gisements de phosphates de chaux en Algérie, commission présidée par M. Mastier. (*J. O.*, 2 Décembre 1895. Documents parlementaires. Chambre, p. 1089, annexe n° 1632).

— Discussion de l'interpellation de M. Marcel Habert, député, sur les concessions de phosphates de chaux en Algérie. (*J. O.* 22, 24, 25 Décembre 1895. Chambre : séances des 21, 23, 24 décembre 1895 ; p. 2979 et s., 3000 et s., 3028 et s.).

non amodiés, et si les travaux établissaient l'existence d'un gîte encore inconnu, on pouvait accorder à l'explorateur une amodiation sans adjudication. Le décret, dans le but de réserver à l'agriculture française des engrais bon marché, établissait enfin un droit de 0 fr. 50 par tonne de phosphate exportée d'Algérie.

Le décret de 1893 ne resta pas longtemps en vigueur.

L'importance reconnue des phosphates algériens, la répercussion de leur exploitation sur la prospérité publique, poussèrent l'Etat à exercer sur ces affaires une tutelle spéciale. Un projet de loi fut élaboré en 1897 à ce sujet. Ce projet ne vit pas le jour et fut remplacé en 1893 (1), par un décret qui répondait aux préoccupations des législateurs.

Ce décret du 25 Mars 1893 fut promulgué la même année en Tunisie avec quelques différences de détails. Son principal effet est de soumettre tous les gisements de phosphates qui ne sont pas sur des propriétés particulières à une législation commune. Ils appartiennent à l'Etat ou aux communes.

La législation qui régit actuellement les phosphates de chaux algériens a été à différentes reprises vivement critiquée. Il est inutile et il serait trop long d'énumérer ici toutes ces critiques (2).

## CONCLUSIONS

Les renseignements qui précèdent donnent une idée du développement considérable qu'ont pris en Algérie les recherches minières.

L'activité actuelle du monde des mineurs a eu son origine dans quelques découvertes heureuses qui ont stimulé les explorateurs. Elle a été entretenue par les conditions favorables du marché des métaux.

Le développement des routes et du réseau ferré, ainsi que l'aménagement des ports, a également contribué dans une large mesure à favoriser le développement de l'industrie extractive. Réciproquement, l'exploitation des mines, en déterminant la création de centres et villages et la réalisation de travaux considérables, a singulièrement facilité les progrès de la colonisation dans ce pays.

Dans l'avenir qui s'annonce brillant, les travaux publics qui sont entrepris sur les fonds d'emprunt, l'amélioration des conditions

---

(1) Voir le rapport fait par M. E. Noël, député, au nom de la commission chargée d'examiner le projet de loi sur l'exploitation des phosphates de chaux en Algérie. (*J. O.*, année 1897. Documents parlementaires. Chambre, pages 1485 et s., annexe n° 2596).

(2) Voir les « Richesses minières du département de Constantine » p. 109 et suivantes.

de transport qui va résulter du nouveau régime des chemins de fer, permettront sans doute la mise en valeur de gisements dont l'exploitation était, jusqu'ici, pratiquement impossible.

Il faut reconnaître que c'est dans le département de Constantine que l'effort a été le plus considérable et qu'il a donné les meilleurs résultats. Le mouvement minier est beaucoup plus accentué dans ce seul département que dans le reste de l'Algérie. Il faut en chercher la principale cause dans l'étonnante richesse de son sous-sol qui semble devoir contenir encore d'énormes réserves.

En définitive et bien que les résultats acquis soient exceptionnellement brillants, il y a encore énormément à faire pour la mise en valeur complète des richesses minières de l'Algérie. Le champ des recherches et des explorations reste largement ouvert à toutes les bonnes volontés.

Il est à souhaiter que la loi minière, actuellement en préparation et qui doit modifier celle de 1810, institue pour la Colonie une procédure spéciale basée sur les considérations qui sont spéciales à l'Algérie. Cela nous mettrait sur un même pied d'égalité que la Tunisie qui, grâce à son mécanisme administratif beaucoup plus souple, nous devance considérablement dans l'exploitation de ses richesses naturelles.

Il est à souhaiter également que les capitaux fassent confiance à l'Algérie beaucoup plus qu'ils ne l'ont fait jusqu'à présent. L'échec de quelques entreprises minières ne doit pas faire condamner la mise en valeur de notre sous-sol qui constitue la plus belle combinaison financière qui se puisse trouver.

En ce qui concerne les phosphates de chaux, l'avenir réservé en Algérie à cette industrie n'est pas moins exceptionnel.

Il le serait encore plus, si des industriels consentaient à se lancer courageusement dans la fabrication des superphosphates, voire même de l'acide sulfurique.

L'Algérie se trouve merveilleusement placée par la nature, pour que ses industries puissent conquérir le premier rang dans cet ordre d'idées. L'industrie des engrais établie en Algérie prendrait sur le marché européen une place prépondérante et pourrait même acquérir une sorte de monopole commercial des plus rémunérateurs.

Plusieurs gisements importants de pyrites de fer existent non loin des ports en Algérie ; on est, du reste, pas loin de l'Espagne et de ses mines de pyrites, encore plus près de la Sicile dont on pourrait importer le soufre à bon compte. La fabrication de l'acide sulfurique en Algérie ne présenterait donc pas de difficultés. Ajoutons que la main-d'œuvre est abondante, moins chère qu'en France, et que l'on peut avoir de bons charbons franco bord, tous ports d'Algérie.

Le phosphate à 60 0/0 permet d'obtenir un excellent superphosphate dosant 14 0/0 d'acide phosphorique soluble. C'est, comme on

sait, un titre très demandé, qui permet de donner satisfaction aux cultures des différents pays.

Au point de vue commercial, l'Algérie par sa situation géographique, se trouve des mieux placées, elle occupe une position centrale lui permettant d'avoir le premier rang dans l'industrie des engrais en Méditerranée. En évitant des transports onéreux de matières premières, l'industriel qui y établira une manufacture, sera en état de fournir à meilleur compte que ses concurrents continentaux, du superphosphate au midi de la France par le port de Marseille, à l'Italie par Gènes et Venise, à l'Espagne par Barcelone. On sait que chaque année on importe en Espagne et en Italie de gros lots de superphosphate. Les industriels algériens y seraient dans d'excellentes conditions pour concurrencer les usines continentales, ayant sur place le phosphate, la pyrite et une main-d'œuvre à bon marché.

On pourrait facilement expédier par le port de Trieste des superphosphates en Autriche et en Allemagne du Sud où les usiniers sont obligés de faire venir par un coûteux transport, leurs phosphates de Hambourg.

On peut même admettre que le jour où ces fabrications seraient établies en grand dans notre colonie, on arriverait à rivaliser sur leurs propres marchés, avec les usines anglaises ou allemandes et à exporter d'Algérie des chargements de superphosphate à destination du nord de l'Europe, en mettant à profit les occasions de fret que l'on a en Méditerranée pour utiliser le retour des charbonniers.

Tous ceux qui connaissent l'industrie des engrais, se rappellent que, pendant de longues années, les industriels anglais ont fourni tout l'ouest de la France en superphosphate. Les gisements algériens permettent à l'industrie française de prendre une revanche commerciale.

---

CHAPITRE II

---

DÉPARTEMENT D'ALGER

## LISTE DES CONCESSIONS MINIÈRES EN COURS DANS LE DÉPARTEMENT D'ALGER,

NOMS DES CONCESSIONS	NATURE DES MINÉRAIS	SUPERFICIE EN HECTARES	DATE DE L'INSTITUTION	COMMUNES
El-Gourine.	Lignite.	1.035 84	5 février 1898.	Gouraya.
Aïn-Oudrer.	Fer.	2.129	15 juin 1901.	Ménerville et Pa- lestro (mixte).
Aïn-Sadouna.	Id.	993	22 août 1907.	Gouraya.
Djebed-Hadid.	Id.	780	8 juin 1880.	Ténès.
Gouraya.	Id.	894	18 mars 1865.	Gouraya.
Larrath.	Id.	733 79	18 juillet 1891.	Id.
Messelmoun	Id.	1.000 32	26 août 1878.	Id.
Soumah.	Cuivre et fer.	447	11 juillet 1865.	Aumale.
Beni-Aquil.	Cuivre, fer et plomb.	4.476 96	11 mai 1861.	Mixte de Ténès.
Cap-Ténès.	Zinc et plomb.	1.138	14 mai 1849.	Ténès.

## TRE II

### MENT D'ALGER

AVEC LES NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS

NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS	OBSERVATIONS
M <sup>me</sup> V <sup>ve</sup> Messel, à Marceau près de Cherchell (Algérie).	Inexploitée
Société Française des Mines de fer, 9, Square Moncey, à Paris.	Id.
M. Louis Roth, 4, Cité d'Antin à Paris.	Inexploitée. Gîte épuisé. Demande en renonciation (1).
Compagnie de Mokta-el-Hadid, 58, rue de Provence à Paris.	Inexploitée. Abandonnée.
Société des Mines de fer de Gouraya-Sadouna, 21, rue de Turin à Paris.	Exploitée.
Compagnie des Mines de fer de Larrath, 23, rue Joubert à Paris et à Gouraya (Algérie).	Inexploitée.
Société des Mines de fer de Gouraya-Sadouna, 21, rue de Turin à Paris.	Inexploitée. Gîte épuisé. Demande en renonciation (1).
Compagnie de Mokta-el-Hadid, 58, rue de Provence à Paris.	Inexploitée.
Société des Mines de Rouïna, 21, rue de l'Association à Bruxelles (Belgique).	Id.
M. Jean Chainé, à Gênelard (Saône-et-Loire).	Exploitée.

(1) Renonciation autorisée par décret du 13 janvier 1912.

NOMS DES CONCESSIONS	NATURE DES MINERAIS	SUPERFICIE EN HECTARES	DATE DE L'INSTITUTION	COMMUNES
Djahamama.	Zinc et plomb	485	27 février 1903.	Rouïna, Attafs et Braz (mixte).
Guerrouma.	Id.	507 54	2 avril 1880.	Mixte de Palestro.
Mouzaïa.	Cuivre et fer.	5.363	3 novembre 1846.	Mouzaïaville.
Nador-Chaïr.	Zinc et plomb.	1.470 52	8 juillet 1895.	Palestro (mixte).
Ouarsenis.	Id	2.319 49	11 décembre 1890.	Mixte de l'Ouarsenis.
Oued-Allah.	Cuivre, fer et plomb.	1.787 70	14 mai 1849.	Ténès.
Oued-el Kébir.	Cuivre et fer.	1.255	27 novembre 1864	Blida
Oued-Merdja.	Id.	.247	3 avril 1852.	Id.
Oued-Taffilès.	Cuivre, fer et plomb.	1.249	14 mai 1849.	Ténès.
R'Arbou.	Zinc et plomb.	1.760	20 décembre 1881.	Arba.
Sakamody.	Id.	830 28	3 août 1880.	Id.
Tizi N'Taga.	Zinc, plomb, cuivre.	394	1 <sup>er</sup> mars 1907.	Rovigo.
Sidi-Madani.	Fer.	»	8 janvier 1908.	Mouzaïaville, La Chiffa, Lodi.

NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS	OBSERVATIONS
M. Pélissard, Société Civile des Mines de zinc de Djahamama, 59, rue Michelet. Alger.	Exploitée.
Société anonyme de Bou-Médran, 25, boulevard Waterloo, à Bruxelles.	Id.
Société des Mines de Mouzaïa, 4, rue Saint-Vincent-de-Paul à Paris.	Exploitée. Faible exploitation.
Société des Mines de Bou Médran, 25, boulevard Waterloo ou 68, avenue du Roi à Bruxelles.	Exploitée.
Société La Vieille-Montagne, 49, rue Richer à Paris.	Id.
M. Coutin, à Paris.	Inexploitée.
Domaine de l'État.	Id.
M. de Redon de Colombier, 20, boulevard Montmartre à Paris.	Id.
Héritiers Laugier, à Marseille.	Id.
Société des Mines de Sakamody à Liège (Belgique).	Exploitée. Faible exploitation.
Société des Mines de Sakamody à Liège (Belgique).	Exploitation reprise.
Société anonyme des Mines du Bou-Thaleb, 27, rue Laffite à Paris.	Id.
MM. Guerlet, 30, rue Dupuch à Alger, et Dimer, 11, rue de Lipante à Nice.	Id.

LISTE DES MINIÈRES DU DÉPARTEMENT D'ALGER

NOMS DES MINIÈRES	COMMUNES	NOMS ET ADRESSES DES AMODIATAIRES OU EXPLOITANTS
Témoulga . . . .	Oued-Fodda . .	M. Portalis, 24, rue de Mogador à Paris.
Tiberkanine. . . .	Chélif (mixte). .	M. Abd-ul-Rahman, Ministère des Travaux Publics à Constantinople (Turquie).
Oued-Rouïna . . .	Rouïna et Les Attafs. . . . .	Société des Mines de fer de Rouïna, 21, rue de l'Association à Bruxelles (Belgique).
Béni Aquil . . . .	Ténès (mixte). .	Société des Mines de fer de Rouïna, 21, rue de l'Association à Bruxelles (Belgique).
Sadouna. . . . .	Gouraya. . . . .	M. Roth, 4, Cité d'Antin à Paris.
Oued-Rehane . . .	Miliana . . . . .	M. Aymonier, 16, rue d'El Biar à Alger.
Zaccar. . . . .	Miliana et Les Braz (mixte) . .	Société des Mines du Zaccar, 24, rue de Mogador à Paris.
Oued Djer. . . . .	Djendel (mixte). .	M Portalis, 24, rue de Mogador à Paris.
Forêt des Ksars. .	Aïn-Bessem (mixte)	M. Brethes, 7, rue Denfert-Rochereau à Alger.
Breïra. . . . .	Ténès (mixte). .	Société des Mines de fer de Rouïna, 21, rue de l'Association à Bruxelles (Belgique).

**LISTE DES PERMIS DE RECHERCHES DE MINES**

NOMS DES PERMIS	MINERAIS	NOMS ET ADRESSES DES PERMISSIONNAIRES	DATES DES ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX
<b>ARRONDISSEMENT D'ALGER</b>			
<b>Commune mixte de Palestro.</b>			
Dra el-Ougi . . .	Zinc et plomb.	Simon, 15, rue Drouot, Paris . . .	6 juillet 1911.
Oued Beni-A'bane . . .	Id.	Id. . . . .	20 janvier 1910.
Béni Kalfoun . . .	Id.	Id. . . . .	4 décembre 1909.
Tigremount . . .	Id.	Id. . . . .	»
Bou Medas . . .	Zinc, plomb et cuivre. . . .	Pape et Brossette, rue Michelet, Alger.	»
<b>Commune mixte d'Aïn-Bessem.</b>			
Oued-Berdi . . .	Fer, cuivre. . .	de Redon Colombier, 20, boule- vard Montmartre, Paris . . . . .	3 mai 1911.
Dra-Ghar-Boudjelida . . .	Fer . . . . .	Manent, à Bouïra . . . . .	12 juin 1911.
<b>Commune mixte de Tablat.</b>			
Chabet-Aïn-el-Melah . . .	Plomb . . . . .	Breitenstein, 3, rue Tirman, Alger.	28 novemb. 1911.
Chabet Ghar-Hadid . . .	Fer. . . . .	Dessalle, 83, rue d'Alésia, Paris. . .	2 mars 1911.
Oued-Moubarek . . .	Zinc, cuivre . .	Jocteur Monrozier, 97, rue de Constantine, Alger . . . . .	7 octobre 1910.
<b>Commune mixte de Béni-Mansour.</b>			
Belassi. . . . .	Fer. . . . .	Manent, à Bouïra. . . . .	20 janvier 1911.
Djebel-Zallelou. . .	Zinc . . . . .	Griffith, rue de la Liberté, Alger. . .	16 novemb. 1909.
<b>Commune de plein exercice de Blida.</b>			
Communal de Dalmatie. . .	Zinc . . . . .	Couplier, 40, rue Lacroix, Paris. . .	10 mars 1910.
<b>Commune mixte de Gouraya</b>			
Sidi-Simiane. . . . .	Fer. . . . .	C <sup>ie</sup> R <sup>le</sup> Asturienne des Mines, 152, rue Royale, Bruxelles . . . . .	16 novemb. 1909.
Sidi-Megherbi. . . . .	Fer, zinc, cui- vre, plomb . . .	Id. . . . .	28 septemb. 1909.
Kef-Aguerguez . . . . .	Zinc, plomb . . .	Id. . . . .	18 avril 1910.
Aïfer. . . . .	Zinc, plomb . . .	Id. . . . .	20 avril 1910.

NOMS DES PERMIS	MINÉRAIS	NOMS ET ADRESSES DES PERMISSIONNAIRES	DATES DES ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX
<b>ARRONDISSEMENT DE MÉDÉA</b>			
NÉANT.			
<b>ARRONDISSEMENT DE MILIANA</b>			
<b>Commune mixte des Braz.</b>			
Oued-Gergour . . .	Fer, plomb, cuivre. . . . .	Ricome, 11, boulevard Carnot à Alger . . . . .	9 novemb. 1910.
Zaccar-Chergui . .	Fer, cuivre. . .	de Redon de Colombier, 20, boulev vard Montmartre, Paris . . . . .	25 août 1910.
Chabet-Dekeïra . .	Plomb . . . . .	Ricome, 11, boulevard Carnot à Alger . . . . .	16 août 1910.
Bou-Racher . . . .	Fer. . . . .	de Redon de Colombier, Paris. . . .	19 février 1910.
Aïn-Ouamber . . .	Cuivre . . . . .	Geoffroy, à Aïn-Sultan. . . . .	9 septemb. 1911.
Chabet-Madène . .	Zinc, plomb . .	Simon, 15, rue Drouot, Paris . . . .	12 juin 1911.
Forêt des Righas .	Fer. . . . .	de Redon de Colombier, Paris. . . .	22 novemb. 1909.
<b>Commune mixte de Téniet-el-Hâd.</b>			
Djebel-bou-Amroua . .	Zinc, plomb . .	Syndicat Lyonnais Nord Africain, 69, rue d'Isly à Alger . . . . .	20 juin 1910.
Oued-Issemir . . .	Id. . . . .	Id. . . . .	18 avril 1910.
Oued-el-Kassela . .	Id. . . . .	Id. . . . .	15 avril 1910.
Aïn-el-Anseur . . .	Id. . . . .	Id. . . . .	3 juin 1910.
Bou-Zemmour . . .	Id. . . . .	Id. . . . .	27 juin 1910.
Koudiat-Alloula . .	Id. . . . .	Id. . . . .	3 juin 1910.
<b>ARRONDISSEMENT D'ORLÉANSVILLE</b>			
<b>Commune mixte de l'Ouarsenis.</b>			
Oued-el-Arba . . . .	Zinc . . . . .	de Salin de Saïllan à Djemila . . . .	28 octobre 1911.
Kef-en-N'hal . . . .	Zinc, plomb . .	Bresset, 6, rue d'Isly, Alger . . . . .	29 juin 1911.
<b>Commune mixte du Chélif.</b>			
Tiberkanine . . . .	Fer . . . . .	de Redon de Colombier, Paris . . . .	16 novemb. 1909.
<b>Commune mixte de Ténès.</b>			
Bou-Nidar . . . . .	Fer, plomb . . .	Sasportès, 3, rue Dumont-d'Ur- ville, Alger. . . . .	16 novemb. 1909.

NOMS DES PERMIS	MINERAIS	NOMS ET ADRESSES DES PERMISSIONNAIRES	DATES DES ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX
<b>ARRONDISSEMENT DE TIZI-OUZOU</b>			
<b>Commune mixte du Djurdjura.</b>			
Azerou-N'Tohor.	Plomb, cuivre, soufre. . . . .	Pape et Meunier, 57, rue Michelet, Alger. . . . .	»
Tirourda. . . . .	Zinc, fer, cui- vre, plomb . . . . .	Id. . . . .	»
Irzer-Iboual. . . . .	Zinc, plomb . . . . .	Id. . . . .	»
Irzer-Boussia . . . . .	Fer, cuivre, plomb. . . . .	Gimet, rue du Pin, Alger. . . . .	16 juillet 1910.
<b>Commune mixte de Mizrana.</b>			
Djebel-Aïssa-Mimoun. . . . .	Zinc, plomb. . . . .	Paynter, 60, rue de Constantine, Alger. . . . .	31 octobre 1911.
<b>Commune de plein exercice de Tizi-Ouzou.</b>			
Belloua. . . . .	Zinc, plomb. . . . .	Sirieix, rue Thiers à Alger. . . . .	15 mars 1911.
<b>Commune mixte de Dra-el-Mizan.</b>			
Draa-ben-Karroub . . . . .	Fer. . . . .	Paynter, 60, rue de Constantine à Alger. . . . .	16 février 1910.
<b>TERRITOIRE MILITAIRE</b>			
<b>Commune indigène de Bou-Saâda.</b>			
Koudiat-ech-Chekoura. . . . .	Fer. . . . .	Thiéry, à Contrexéville. . . . .	4 août 1911.
Oued-bou-Saâda	Combustibles. . . . .	Pinard, 28, rue de la Liberté, Alger.	2 février 1911.

LISTE DES PERMIS DE RECHERCHES DE PHOSPHATES DE CHAUX

—  
NÉANT.  
—

LISTE DES PERMIS DE DISPOSER

NOMS DES PERMIS	COMMUNES	PERMISSIONNAIRES	ARRÊTÉS
Oued-Moubarek.	Djurdjura (mixte)	Baroz et Jocteur Monrozier, 97, rue de Constantine, Alger . . . .	15 janvier 1911
Irzer-Iboual . . .	Tablat (mixte) . .	Pape et Meunier, 57 rue Michelet, Alger . . . . .	5 janvier 1911

NOTICES SUR LES CONCESSIONS MINIÈRES  
DU DÉPARTEMENT D'ALGER

AIN-OUDRER.

(*Fer*).

Cette concession instituée le 15 juin 1901 (2.129 hectares de superficie), se trouve dans les communes de Ménerville et Palestro (mixte), à 6 kilomètres de Ménerville.

Elle appartient à la *Société française des mines de fer*, 9, square Moncey à Paris.

L'exploitation a donné 3.763 tonnes en 1910. Elle est aujourd'hui complètement arrêtée.

Le minerai est une magnétite qui passe rapidement à l'oligiste ; il est assez riche, mais il contient une assez forte proportion de phosphore, 07 % environ.

Le gisement est concentré dans des schistes anciens et limité par des banes de quartzite dont le voisinage augmente la teneur des minerais en silice.

Le plus grand effort d'exploitation a été fait pendant l'année 1903, dans le cours de laquelle il a été exporté 22.000 tonnes de minerai oxydulés

AIN-SADOUNA.

(*Fer*).

Cette concession instituée le 22 août 1907 sur une superficie de 993 hectares, dans la commune de Gouraya, appartient à *M. Louis Roth* 4, cité d'Antin à Paris.

La concession est à proximité de la mer, dans la région de Cherchell. Aux affleurements, ce sont des filons d'hématite encaissés dans le sénonien. On a trouvé de la sidérose avec un peu de cuivre gris et de la barytine.

Le gîte est épuisé. Il a fait l'objet d'une demande en renonciation.

BÉNI-AQUIL.

(*Cuivre et fer*).

Concession instituée le 11 mai 1861 sur une superficie de 4.476 hectares situés dans la commune mixte de Ténès.

Cette affaire qui appartient à la *Société des mines de Rouïna*, 21.

rue de l'Association à Bruxelles, n'est pas exploitée. On procède encore à l'étude de la concession.

Les travaux anciens montrent dans la mine de cuivre, des minerais de cuivre gris argentifère, contenant 3 à 10 % de cuivre. Les essais d'enrichissement ont réussi à porter la teneur des concentrés à 30 % de cuivre avec une teneur en argent de 2 1/2 à 3 1/2 kilos par tonne.

La mine est située à 27 kilomètres au Sud-Est de Ténès.

CAP TÉNÈS.

(*Cuivre, fer, plomb*).

D'une superficie de 1.138 hectares, la concession a été instituée par décret du 14 mai 1849. Elle est située sur la montagne qui forme le fond du port de Ténès, terrains de grès et de schistes appartenant au carténien.

Nombreux affleurements cuivreux et ferrugineux.

Cette année on a commencé l'exploration d'un filon cuivreux ; les analyses ont donné 27 à 29 % de cuivre. On continue l'exploration.

La concession est la propriété des *héritiers Chainé* à Génélard (Saône-et-Loire). Elle a produit en 1910, 1917 tonnes de minerais.

DJAHAMAMA.

(*Zinc et plomb*).

Concession accordée le 27 février 1903 (485 hectares) à M. Pélisard, 59, rue Michelet à Alger. Elle porte sur les communes de Rouïna, Attafs et Braz (mixte).

Elle est aujourd'hui exploitée par la *Société civile des mines de zinc de Djahamama*. L'exploitation de 1910 a donné 2308 tonnes de minerais.

DJEBEL-HADID.

(*Fer*).

La concession du *Djebel-Hadid*, d'une superficie de 780 hectares, a été instituée par décret du 8 juin 1880. Elle porte sur la commune de Ténès.

Elle appartenait à la *compagnie des minerais de fer magnétique de Mokta-el-Hadid*, 58, rue de Provence à Paris, qui l'a exploitée de 1907 à 1910. L'exploitation est aujourd'hui complètement arrêtée.

Le gisement du *Djebel-Hadid* se trouvait à 7 kilomètres au Sud-Ouest du port de Ténès, département d'Alger ; le minerai se trouvait par masses irrégulières dans un calcaire compact, qui reposait sur des marnes noires crétacées, et qui était recouvert par un poudingue et des grès carténiens.

C'était un minerai rocheux et dur, très légèrement phosphoreux, (quelques dix-millièmes de P.), qui tenait plus de 53 % de fer à l'état sec.

La renonciation à cette concession a été accordée par décret du 13 janvier 1912.

#### EL-GOURINE.

(*Lignite*).

Cette concession a été instituée le 5 février 1898. Elle porte sur 1035 hectares dans la commune de Gouraya et appartient à *Madame veuve Nessel*, à Marceau près Cherchell (Algérie).

Ce gisement qu'on appelle également le gisement de *Marceau* est situé sur le flanc nord du Zacar, dans le petit Atlas, à 24 kilomètres de Cherchell et à 80 kilomètres à l'ouest d'Alger. A 200 mètres à l'est de village de Marceau on a reconnu 3 couches de charbon dont la puissance varie de 2<sup>m</sup>80 à 1 mètre.

Ce charbon est très cendreur (12 % de cendres) et contient 25 % de principes calorifiques solide avec 31 % d'eau et 31 de gaz. Il ne peut être employé sans mélange.

On a extrait en 1910, 4000 tonnes de ce charbon. La mine est aujourd'hui inexploitée.

#### GOURAYA.

(*Fer*).

Concession accordée le 18 mars 1865 (894 hectares commune de Gouraïa). Elle est exploitée par la *Société des mines de fer de Gouraya Sadouna*, 21, rue de Turin à Paris.

La mine a produit 59.562 tonnes de minerai en 1910. Elle fut exploitée longtemps, puis abandonnée.

L'exploitation vient d'être reprise.

Le gisement est situé sur la côte à quelques kilomètres de Cherchell. Aux affleurements, ce sont des filons d'hématite encaissés dans le sénonien.

GUERROUMA.

(Zinc et plomb.)

Cette concession accordée le 2 avril 1880 sur 507 hectares, dans la commune mixte de Palestro, appartient à la *Société anonyme des mines de Bou-Médran*, 25, boulevard de Waterloo à Bruxelles.

Le gisement est situé dans le massif de Tablat. Le barytine et la sidérose y jouent un rôle très important. Cinq filons ont été exploités, mais l'un d'eux seulement a été, et est encore, le siège d'une exploitation. L'exploitation de ce gisement est pratiquée, sauf deux années d'interruption, depuis 1883. La production moyenne annuelle est de 1500 tonnes.

La mine est en exploitation.

LARRATH.

(Fer).

Concession accordée le 18 juillet 1891 (733 hectares), dans la commune de Gouraya. Appartient aujourd'hui à la *Compagnie des mines de fer de Larrath*, 23, rue Joubert à Paris.

Le gîte ne fait l'objet d'aucune exploitation.

MESSELMOUN.

(Fer).

Concession accordée le 26 août 1878, sur un périmètre de 1000 hectares dans la commune de Gouraya.

Appartient à la *Société des mines de fer de Gouraya-Sadouna*, 21, rue de Turin à Paris.

Le gîte est aujourd'hui épuisé. Les concessionnaires ont introduit une demande en renonciation.

MOUZAÏA

(Cuivre et fer).

La concession, accordée le 3 novembre 1846, sur un périmètre de 5.363 hectares dans la commune de Mouzaïaville, appartient à la *Société des mines de Mouzaïa*, 4, rue Saint-Vincent-de-Paul à Paris.

L'exploitation en fut assez active jusqu'à 1876. Longtemps arrêtée, elle est aujourd'hui faiblement menée.

La concession s'étend entre Mouzaïa-les-Mines et Madani, sur la Chiffa, dans la partie du massif de l'Atlas qui court de Blida à Médéa. Elle est à 10 kilomètres au nord-ouest de Médéa.

Le gisement est constitué par un chapeau de fer que traversent des veines de cuivre gris argentifère et des amas de cuivre oxydé — malachite et cuprite — et par des filons de chalcoppyrite dans des schistes noirs anciens et des calcaires liasiques.

La gangue des minerais est le calcaire, la dolomie ferrugineuse ou ankérite, la sidérose, etc. Ces minerais de cuivre sont en relation, au nord-est, avec des diabases tertiaires traversant des marnes et des gypses.

Le chapeau de fer passe assez rapidement à la sidérose.

Les gisements de fer, situés sur le versant Sud du Djebel-Mouzaïa, et qui constituent également une minière, forment un vaste groupement de cinq filons mesurant de 4 à 15 mètres de puissance et affleurant sur un parcours de 1.500 à 1.800 mètres. Ce sont des filons et amas d'hématites rouges et brunes, se transformant en profondeur en fer spathique carbonaté. Leur formation géologique semble être plus ancienne que celle des filons cuivreux. Leur teneur atteint 52 % de fer.

Le tonnage reconnu paraît être considérable. Le fer est d'excellente qualité pour la fabrication de l'acier Bessemer.

La difficulté des transports et les obstacles naturels qui rendent très coûteux le raccordement des mines, soit à la voie large du P. L. M., par la station de Mouzaïaville, soit à la voie étroite de l'Ouest-Algérien par Mouzaïa-les-Mines, ont empêché jusqu'à présent l'exploitation de la minière.

#### NADOR-CHAÏR.

(Zinc et plomb).

Cette concession fut accordée le 8 juillet 1895, sur 1470 hectares dans la commune mixte de Palestro. Elle est la propriété de la *Société des mines de Bou-Médran*, 25, boulevard de Waterloo ou 68, avenue du Roi, à Bruxelles.

Le gisement est situé à 10 kilomètres de Palestro, dans le massif de Tablat. La barytine et la sidérose y jouent un rôle très important.

Les gîtes de la concession de Nador-Chaïr, au nombre de quatre, sont parallèles à ceux de la concession de *Guerrouma* et présentent des caractères identiques. Deux d'entre eux ont été exploités de 1895 à 1900, mais peu activement (production moyenne de 745 tonnes). Après un chômage de 7 ans, le travail a été repris en 1908. En 1910, la production a donné 6840 tonnes.

OUARSENIS.

(Zinc et plomb).

La concession de zinc et plomb de l'Ouarsenis, d'une superficie de 2558 hectares, date du 11 décembre 1890. Elle est exploitée par la *Société de la Vieille-Montagne*, 19, rue Récher à Paris. Les mines sont situées à 34 kilomètres au sud d'Orléansville dans le massif montagneux de l'Ouarsenis, sur le territoire de la commune mixte de l'Ouarsenis. Le centre de l'exploitation se trouve au village minier de Bou-Caïd créé par la *Société de la Vieille-Montagne* et où sont réunis les bureaux, les maisons d'habitation ainsi que les fours à calciner et magasins de minerais.

L'altitude du village est de 1070<sup>m</sup> ; il est établi sur le versant nord du grand pic de l'Ouarsenis, un des points culminants de l'Algérie (cote 2000<sup>m</sup>). Il est relié à Orléansville par une bonne route (distance 54 kilomètres).

Le minerai est formé, surtout, de calamine accompagnée quelquefois de blende et plus rarement de galène. Il se présente, en gîtes divers, affleurant dans le calcaire liasique et associé à de la barytine ou à du fer. L'exploitation se fait par galeries à flanc de coteaux. Le minerai extrait, après avoir été trié à la main, est transporté à l'usine de Bou-Caïd pour y être calciné. Ce transport se fait par plans inclinés sur rails ou aériens, par chemin de fer Decauville ou simplement par tombereaux, suivant les gîtes. Les morceaux en roche sont calcinés dans des fours à cuve chauffés au charbon de bois et les terres fines dans un four à reverbère chauffé au bois. Le minerai calciné est ensaché et transporté par charriots à Orléansville et de là, par rails, à Alger pour y être embarqué.

Les quantités de minerai produites en 1910 ont été d'environ 8960 tonnes de calamine crue et 718 tonnes de blende brute.

Le nombre des ouvriers employés est approximativement de 500.

Le village le plus voisin des mines est le Bordj des Beni-Hindel à 54 kilomètres (par route) d'Affreville, station du chemin de fer d'Alger à Oran.

OUED-ALLELAH.

(Cuivre, fer et plomb).

Concession instituée le 14 mai 1849 (2319 hectares), dans la commune de Ténès. Elle appartient à *M. Coutin*, à Paris.

Le gîte a fait autrefois l'objet d'une grosse exploitation qui est aujourd'hui abandonnée.

OUED-EL-KÉBIR.

(*Cuivre et fer*).

La concession fut attribuée le 27 novembre 1864. Elle porte sur 1787 hectares dans la commune de Blida. Elle est inexploitée depuis 1866 et est retombée dans le domaine de l'État.

Le gisement est à 45 kilomètres au sud-est de Blida.

OUED-MERDJA.

(*Cuivre et fer*).

La concession a été accordée le 3 avril 1852. Elle porte sur 1255 hectares dans la commune de Blida et appartient aujourd'hui à *M. de Redon de Colombier*, 20, Boulevard Montmartre, à Paris.

La mine est actuellement inexploitée. Elle est à 11 kilomètres de Blida ; on y a exploité avant 1868, des filons de cuivre pyriteux avec dolomies ferrugineuses.

OUED-TAFFILÈS.

(*Cuivre, fer, plomb*).

La concession a été instituée le 14 mai 1849. Elle est située dans la commune de Ténès et porte sur un périmètre de 1249 hectares. Elle est la propriété des *héritiers Laugier*, à Marseille et n'est pas exploitée.

R'ARBOU.

(*Zinc et plomb*).

Accordée par décret du 20 décembre 1881, la concession (1760 hectares) est située dans la commune de l'Arba. Elle appartient à la *Société des mines de Sakamody*, à Liège (Belgique), mais est exploitée par le groupe Beer-Sondheimer, de Francfort.

Cette concession est limitrophe de celle de Sakamody ; les relations géologiques sont les mêmes dans les deux gisements. Les travaux de R'Arbou qui ont été poursuivis jusqu'au 5<sup>e</sup> niveau, sont abandonnés depuis plusieurs années. On a l'intention de reprendre les travaux de recherches d'ici quelque temps.

Le gisement est situé dans le massif de Tablat. L'exploitation a été peu active et très incomplète. De 1883 à 1885 et de 1891 à 1894, la production a donné 4375 tonnes de minerais.

SAKAMODY.

(Zinc et plomb).

Les mines de Sakamody ont été concédées le 3 août 1880 à la *Société Gaguin, Dolicky et C<sup>ie</sup>*. La superficie de la concession est de 830 hectares, (commune de l'Arba). Les mines sont à 19 kilomètres au sud-est de l'Arba, dans le massif de Tablat et sur la ligne d'Alger à Rovigo.

En 1882 elles furent achetées par M. Ch. Delamarre qui les exploita jusqu'en 1899. A cette époque, fut constituée la *Société anonyme des Mines de Sakamody*, à Liège (Belgique), pour l'exploitation des concessions de Sakamody, R'Arbou et Gar-Rouban. L'exploitation de Sakamody dura jusqu'en 1903, époque où les travaux furent suspendus.

Sakamody a été une des plus riches mines de l'Algérie : on y a extrait plus de 110.000 tonnes de blende.

Les travaux de recherches actuels démontrent que la mine est loin d'être épuisée et qu'une exploitation rémunératrice peut encore être assurée pour quelque temps.

Les mines de Sakamody et de R'Arbou (cette dernière achetée à la *Vieille Montagne*, par M. Delamare), sont situées à 52 kilomètres d'Alger.

Les filons de Sakamody se trouvent tous dans le terrain sénonien constitué par une série puissante de schistes dans laquelle quelques bancs de calcaire marneux sont intercalés ; une des caractéristiques de ce terrain est la présence à tous les niveaux, dans les schistes, de filons de calcite et de rognons plus ou moins importants de calcaire. Vers la partie supérieure de l'étage, ces calcaires deviennent plus abondants et peuvent former des lentilles importantes. Les couches sont, d'une manière générale, orientées du sud-ouest au nord-est, mais plusieurs failles modifient cette allure et l'absence de couches dures ne permet pas d'observations précises ; il en est de même pour les plis dont ce terrain est affecté. Dans son ensemble le sénonien de Sakamody est disposé suivant un grand axe synclinal affecté de plis secondaires, nombreux et aigus.

Les travaux ont atteint une profondeur d'environ 300 mètres de la crête ; l'extraction se fait par un grand travers-bancs de deux kilomètres environ.

Depuis 1909, la *Banque Atlas*, à Paris, 43 rue Cambon, a pris une option sur cette mine et y fait des travaux préparatoires pour l'exploitation de la partie encore vierge.

SIDI-MADANI.

(Fer).

La concession, accordée le 8 janvier 1908, à MM. *Guerlet et Dimer*, d'Alger et Nice, est située dans les communes de Mouzaïa-ville, de La Chiffa et de Lodi.

La mine est faiblement exploitée.

SOUMAH.

(Fer).

Concession accordée le 11 juillet 1865 sur 447 hectares dans la commune d'Aumale. Elle appartient à la *Compagnie du Mokta el Hadid*, 58, rue de Provence à Paris.

Située à 9 kilomètres de Blida, au sud de Bouffarik, la mine fut assez activement exploitée jusqu'en 1883, mais sans donner les espérances qu'avaient fait entrevoir les débuts.

La concession est aujourd'hui inexploitée; elle a fait l'objet d'une demande en renonciation qui a été acceptée par décret du 13 janvier 1912.

TIZI-N'TAGA.

(Zinc, plomb, cuivre).

La concession a été accordée le 1<sup>er</sup> mars 1907. Elle porte sur un périmètre de 394 hectares, dans la commune de Rovigo près d'Alger et appartient à la *Société anonyme des mines du Bou-Thaleb*, 27, rue Laffite, à Paris.

Le gisement est situé dans le massif de Tablat.

On a commencé en 1909 dans cette concession l'exploitation d'un filon à épontes très nettes. La blende est le produit principal de l'exploitation. Elle se montre traversée de filets de galène; elle est légèrement antimonicuse (0,50 à 2 % d'antimoine). La galène toujours arsenicale est assez riche en argent (1.500 grammes à la tonne de plomb).

La majeure partie du tout venant est lavé dans des appareils à bras. Le rendement de la mine en minerai marchand est de 6 à 8 tonnes par jour.

## NOTICES SUR DES GISEMENTS NON CONCÉDÉS DU DÉPARTEMENT D'ALGER

CHABET-KOHOL.

Le gîte de galène de Chabet-Kohol est situé dans la commune mixte de Tablat, à environ 29 kilomètres à l'est de Berrouaghia.

Les travaux de recherches ont été commencés sur ce permis, par le *Syndicat Lyonnais Nord Africain* (7, rue Grolée à Lyon).

Ces travaux n'ont atteint, jusqu'ici, qu'une profondeur de 30 mètres environ ; ils ont montré qu'on se trouve en présence d'un gisement fort intéressant.

Au commencement de cette année, cette mine est devenue la propriété de la *C<sup>ie</sup> des Mines de Chabet-Kohol*, société anonyme au capital de 1.100.000 francs, dont le siège social est à Paris, 43, rue Cambon. On prépare actuellement la mine pour une exploitation en grand.

La constitution géologique se compose de schistes marneux, appartenant à l'étage crétacé, alternant avec des bancs ou des couches de quartzite.

La quartzite constitue la roche minéralisée, bien que, par endroits, on trouve aussi du minerai dans les schistes : la minéralisation suit en général des failles. Le minerai se présente, dans la quartzite, sous forme d'imprégnations ou de filets ; il est constitué, presque exclusivement, par de la galène qui contient parfois un peu de pyrite de cuivre et très rarement de la pyrite de fer. Aucun élément nuisible n'est présent. La teneur en argent est faible.

---

## NOTICES SUR LES MINIÈRES DE FER DU DÉPARTEMENT D'ALGER

BÉNI-AQUIL.

Cette minière est située en propriété privée dans la commune mixte de Ténès. Elle appartient à la *Société anonyme des mines de fer de Rouïna*, qui possède également la mine concédée de *Béni-Aquil* et les minières de *Breïra* et d'*Oued-Rouïna*.

La société est au capital de 5.000.000 (20.000 actions de 250 francs entièrement libérées). Le siège social est à Bruxelles (Belgique), 21, rue de l'Association et le principal siège d'exploitation à Rouïna.

La minière et la mine de fer de Béni-Aquil sont reliées directe-

ment à la mer, à la baie de Béni-Haoua, par un câble aérien de 9 kilomètres.

La minière n'est pas encore exploitée. Voir la notice concernant la mine du même nom.

#### BREÏRA.

Cette minière porte dans la commune mixte de Ténès, sur un périmètre de 43 hectares. Elle appartient à la *Société des mines de fer de Rouïna*, 21, rue de l'Association à Bruxelles.

Les installations sont terminées à l'heure actuelle. Le câble aérien, qui relie la minière à la mer, transporte 30 tonnes à l'heure. Sa capacité va être portée à 35 tonnes.

L'installation de chargement en pleine mer a été terminée en juillet 1914 et le premier chargement a été effectué au mois d'août dernier.

L'installation est très puissante et permet de charger 500 tonnes à l'heure.

Les deux premiers navires ont été expédiés respectivement en 19 heures et 12 heures, en y comprenant toutes les manœuvres d'amarrage, changement de cale, etc., pour un tonnage total de 7000 tonnes.

#### FORÊT DES KSARS.

La minière de la forêt des Ksars est située dans la commune mixte d'Aïn-Bessem. Elle a été amodiée par une période de 18 années, du 7 juin 1905, à *M. Brethes*, 7, rue Denfert-Rochereau à Alger.

Inexploitée.

#### OUED-DJER.

La minière d'*Oued-Djer*, située en propriété privée dans la commune mixte du Djendel, est inexploitée.

Elle appartient à *M. Portalis*, 24, rue de Mogader, à Paris.

#### OUED-REHANE.

La minière d'*Oued-Rehane* se trouve en propriété privée, dans la commune de plein exercice de Miliana. Elle appartient à *M. Aymonnier*, 16, rue d'El-Biar, à Alger.

Le gisement est à 2 kilomètres à l'ouest de Miliana. Il est constitué par des veines pyriteuses et galénifères avec chapeaux d'hématite plus ou moins ocreuse, au contact des marnes du gault et d'une roche éruptive blanche.

La minière est inexploitée.

OUED-ROUÏNA.

La mine de *Oued-Rouïna* est située dans les communes de Rouïna et des Attafs. 25 hectares sont la propriété privée de la *Société des mines de fer de Rouïna*, 21, rue de l'Association à Bruxelles. 800 autres hectares lui sont amodiés pour 99 ans par contrats des 31 décembre 1877 et 30 mai 1881.

Le Conseil d'administration de la Société de Rouïna se compose de MM. ED. MOSSELI, Banquier, *Président*; A. THEYS, industriel et A. FRANCO, Ingénieur, *Administrateurs-Délégués*; L. DU BOIS, Banquier et J.-A. DE LA FONTAINE, Ingénieur, *Administrateurs*.

Le Conseil de surveillance comprend : MM. le BAFON DE BLARER, Propriétaire; O. TAMINIAU, Expert-Comptable et comme *Secrétaire* : M.-O. HENRY, Docteur en Droit.

La Direction technique est confiée à MM. DE FRANCLIEU, *Directeur général*, à Rouïna et DE BLUTS, *Directeur* à Breïra.

Les mines de Rouïna sont reliées par un chemin de fer de 5 kilomètres, construit par la société, à la gare de Rouïna sur la ligne du P.-L.-M. d'Alger à Oran. Les minerais sont dirigés sur Alger où la société possède un vaste emplacement au môle, pour les y déposer en attendant qu'ils soient embarqués.

La mine de Rouïna donne deux qualités de minerais, toutes deux à haute teneur de fer. La première qualité est une hématite brune très pure, la seconde un minerai plus phosphoreux.

En 1906,	la production s'est élevée à	40,738	tonnes ;
En 1907,	»	»	» 67,706 »
En 1908,	»	»	» 66,755 »
En 1909,	»	»	» 91,224 »
En 1910,	»	»	» 125,000 »

En 1911, elle a encore augmentée et, pour les 8 premiers mois de l'année, elle s'élève à 103.647 tonnes, contre 80.589 pour la même période de 1910.

La mine de Rouïna emploie actuellement environ 600 ouvriers.

SADOUNA.

La mine de *Sadouna* est située dans la commune de plein exercice de Gouraya, en propriété privée. Elle appartient à *M. Roth*, 4, cité d'Antin à Paris. Elle est inexploitée.

Voir la notice concernant la mine du même nom.

TÉMOULGA.

Cette mine se trouve située dans la commune d'Oued-Fodda. Elle appartient à *M. Portalis*, 24, rue de Mogadar à Paris.

Les minières de Témoulga sont à 22 kilomètres à l'est d'Orléansville. Elles ont été, autrefois, un centre actif d'exploitation.

L'extraction a dépassé 50.000 tonnes en 1905.

#### TIBERKANINE.

La mine de *Tiberkanine*, aujourd'hui inexploitée, est située dans la commune mixte du Chélif. Elle est la propriété de *M. Abdul-Rahman*, Ministère des Travaux Publics à Constantinople (Turquie).

Le gisement est situé à 22 kilomètres à l'est d'Orléansville.

#### ZACCAR.

Communes mixtes de Braz et de plein exercice de Miliana. Amortissement de 18 ans à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1906.

Le gisement de Zaccar, près de Miliana, est formé d'hématites dans les calcaires liasiques ou triasiques.

La *Société des mines de Zaccar*, 24, rue de Mogader à Paris, exploite les minières de Zaccar; elle a exécuté des travaux considérables pour faciliter les transports et extrait déjà plus de 100.000 tonnes annuelles d'hématites.

C'est un bon minerai, contenant de 50 à 55 % de fer et 3 à 4 % de silice.

La société du Zaccar a construit une voie ferrée pour le transport de ses minerais; elle exploite en même temps un tramway pour le service public, voyageurs et marchandises, entre Miliana et la gare d'Adélia sur le P. L. M., d'Alger à Oran.

---

## NOTICES SUR LES CARRIÈRES DU DÉPARTEMENT D'ALGER

### CHAUX ET CIMENTS DE RIVET.

L'usine est située au milieu d'une région agricole, au sud-est de la Mitidja, au pied du premier contrefort de l'Atlas, le Djebel-Zerouela. Ce contrefort est isolé par les érosions de deux grands cours d'eau torrentiels, et diffère géologiquement des contreforts voisins. Il est constitué en partie par des calcaires du miocène moyen, en bancs bien stratifiés, reposant sur une assise d'argiles sahéliennes émergeant à l'ouest dans une dépression. Ce sont ces calcaires et argiles qui constituent les matières premières de l'usine de Rivet qui travaille par voie sèche.

La carrière à calcaire se développe à la partie inférieure du ma-

melon et son front de taille s'étend sur une longueur d'environ 800 mètres.

L'exploitation, favorisée par de nombreuses fractures des bancs, est excessivement simple. La pierre est blanche ou jaunâtre, assez homogène et généralement compacte. Les interstices des fractures sont remplies par des calcites pures ou légèrement ferrugineuses. La teneur moyenne de ces calcaires en carbonate de chaux est de 96 pour 100.

Les blocs débités à la carrière même par deux concasseurs à mâchoires, tombent dans une trémie qui alimente les wagonnets d'un câble transporteur de 600 mètres. L'usine absorbe 120 tonnes environ de calcaire quotidiennement.

Les argiles marneuses, de teinte bleue, sont homogènes ; elles renferment environ 10 à 12 pour cent de carbonate de chaux.

L'affleurement s'étend sur plus de deux kilomètres, et leur épaisseur, visible dans la partie exploitée, est de 25 à 30 mètres environ. Elles sont amenées à l'usine par des wagonnets, sur une voie inclinée.

L'usine est placée entre les deux carrières, au pied des mamelons et au bord de la route.

Le câble aérien amenant le calcaire permet, soit l'alimentation directe d'une trémie desservant les ateliers de broyage, soit, par un distributeur à secousses et une toile transporteuse, l'approvisionnement sous un vaste hangar.

La voie de la carrière d'argile pénètre directement dans un bâtiment où cette matière est emmagasinée pendant l'été après un séchage au soleil. Un séchoir rotatif, placé à l'extrémité de ce bâtiment, permet à l'occasion, l'utilisation des argiles extraites pendant l'hiver.

Les deux ateliers de broyage, d'une production voisine de 200 tonnes par 24 heures, sont alimentés directement des deux matières premières, et le mélange de celles-ci en proportions convenables, déterminé par des analyses incessantes dans un laboratoire admirablement outillé, s'effectue sur la bascule dans un wagonnet.

Ces deux ateliers de broyage, modèle Krupp, se composent essentiellement de broyeurs à boulets n° 8 et de tubes mélangeurs finisseurs de 5 mètres de long. A la sortie de ceux-ci, des distributeurs à plateau tournant incorporent au mélange argilo-calcaire des poussières d'antracite (10 pour cent environ). Le mélange est ensuite humidifié dans des malaxeurs Dorstein (12 pour cent environ), puis moulé en briques par deux presses d'un débit correspondant à celui des ateliers.

La cuisson des briques est effectuée dans des fours continus verticaux. L'usine de Rivet possède actuellement deux fours Perpignani-Candlot, un four Hauenschild et trois fours jumelés.

Les briques sont enfournées quand elles sont très sèches, de façon à permettre une cuisson parfaite, sans addition d'autre combustible

que celui incorporé. La matière, au défournement, est agglomérée en un seul bloc, sans incuit, et repose sur le sol même des fours dont les grilles horizontales ont été supprimées. La hauteur de la zone de cuisson est réglée par les défournements qui ont lieu à peu près toutes les heures, de façon à maintenir cette zone toujours au même point. Par suite de la combustion du charbon incorporé, le klinker est très poreux, et malgré sa grande dureté, se laisse facilement concasser.

A la sortie des fours, les klinkers sont arrosés à l'eau chaude (3 pour cent environ) et emmagasinés pendant un mois dans de vastes hangars dont le niveau inférieur est le même que celui des ateliers de broyage de produits finis, en tous points semblables à ceux des matières premières.

L'usine de Rivet peut produire actuellement 40.000 tonnes de ciment, et les améliorations en cours d'exécution vont lui permettre d'atteindre 60.000 tonnes.

Ces améliorations affectent divers services :

1° Un séchoir à calcaire alimenté par un concasseur Gate et desservant directement les bennes à la carrière même.

2° Une presse à briques Dorstein à quatre pilons ;

3° Deux fours Perpignani-Candlot, de 3 mètres de diamètre.

4° Un nouvel atelier de broyage des produits finis.

Le contrôle de la fabrication est exercée d'une façon très rigoureuse. Les analyses des matières premières, du ciment brut, des combustibles, etc., etc., sont quotidiennes. La finesse de mouture des matières premières et des produits finis est déterminée toutes les heures aussi bien la nuit que le jour. Tous les essais physiques et mécaniques des produits finis sont effectués tous les jours, sur chaque produit fabriqué, et mentionnés sur des registres spéciaux. Les sorties de marchandises ne sont faites qu'après que tous les essais ont été jugés satisfaisants.

L'usine de Rivet est alimentée par la station électrique d'Hussey-Dey qui lui fournit du courant triphasé à haute tension (10 000 volts). Ce courant est transformé à l'usine même et son voltage abaissé à 110 volts pour l'éclairage et à 220 volts pour la force motrice. Afin d'éviter des pertes considérables le long des lignes, le courant est transformé le plus près possible des ateliers où il est réparti.

L'impression qui se dégage de l'examen de l'usine est que la fabrication est extrêmement soignée.

L'organisation du contrôle, très complète, lui permet de produire des ciments susceptibles de rivaliser avec les meilleures marques du continent.



CHAPITRE III

---

DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE

# CHAPI

## DÉPARTEMENT

### LISTE DES CONCESSIONS MINIÈRES EN COURS DANS LE DÉPARTEMENT DE CONS-

NOMS DES CONCESSIONS	NATURE DES MINÉRAIS	NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS et de leurs représentants en Algérie
Aïn-Mokra.	Fer.	Compagnie des Minerais de fer magnétique du Mokta-el-Hadid : siège social : 58, rue de Provence, à Paris ; représentée à Bône par M. de Cerner.
Bou-Hamra.	Id.	id.
Kef-Dum-Théboul.	Cuivre.	Syndicat Minier, siège social : 60, rue Saint-Lazare, à Paris.
Filfila.	Fer.	Héritiers Lesueur, à Vougeot (Doubs).
Ras-el-Ma.	Mercure et plomb.	MM. Lagache et Targa à Alger.
El-Hammimate.	Antimoine.	MM. Beer Sondheimer et C <sup>ie</sup> , à Franck-fort sur-le-Main (Allemagne) ; représentés par M. C. Sander, 6, rue Caraman, à Constantine (Algérie).
Aïn-Barbar.	Cuivre.	Compagnie des Mines d'Aïn-Barbar ; siège social : 10, rue de Rochambeau, à Paris, représentée par M. Maudet, à Aïn Barbar, par Bugeaud, près de Bône (Algérie).
Hammam-N'Baïl.	Zinc et plomb.	Société anonyme de la Vieille-Montagne, 19, rue Richer, à Paris, représentée par M. Varéla, ingénieur, rue d'Armandy, à Bône.
Djebel-Anini.	Id.	Compagnie des Minerais de fer du Djebel-Anini, 3, rue de Paris, à Sainte-Etienne (Loire).

# TRE III

## DE CONSTANTINE

TANTINE, AVEC LES NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS

DATE DE L'INSTITUTION	SUPERFICIE EN HECTARES	COMMUNES	ARRONDISSEMENTS	OBSERVATIONS
9 novembre 1845.	1996	Aïn-Mokra.	Bône.	Exploitée.
Id.	1375	Bône.	Bône	Inexploitée.
24 juillet 1849.	1050	La Calle.	Id.	Exploitée.
27 février 1858.	1676	Philippeville.	Philippeville.	Inexploitée depuis 1882.
1 <sup>er</sup> mai 1861.	1336	Jemmapes.	Id.	Reprise depuis 1910.
5 septembre 1854.	1119	Oum-el-Bouaghi	Constantine.	Inexploitée depuis 1908.
13 mai 1863.	1317	Edough.	Bône.	Exploitée.
8 janvier 1872 et 2 mai 1878.	2581	La Séfia.	Guelma.	Id.
18 avril 1879 et 18 sept. 1902.	940	Aïn-Roua.	Sétif.	Id.

NOMS DES CONCESSIONS	NATURE DES MINÉRAIS	NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS et de leurs représentants en Algérie.
Aïn-Arko.	Zinc et plomb.	Société des Mines de zinc d'Aïn-Arko, 20, boulevard Montmartre, à Paris, représentée par M. Nullo Bertozzi, ingénieur, à Aïn-Arko, par Montcalm (Algérie).
Cavallo.	Cuivre et plomb.	MM. Pascal et Vérane, 41, rue Saint-Jacques, à Marseille.
Taghit.	Mercure et antimoine.	Société des Mines de mercure de Taghit, à Alger, boulevard Laferrière.
El-M'Kimen.	Fer.	Société des Hauts-Fourneaux de Chasse (Isère), représentée à Bône par M. Bonnet, rue de l'Arsenal.
Aïn-Sedma.	Pyrite de fer.	Société des Lièges des Hamendas et de la Petite Kabylie, 60, rue du Rocher, à Paris.
Smendou.	Lignite.	M. Capdestaing, à Constantine.
Djendeli.	Zinc et plomb.	Compagnie minière du Djendeli, 3, rue Pillet Will, à Paris représentée à Constantine par M. Auguste Garat, 8, rue Sassy.
Tadergount.	Cuivre.	M. Henri Stora, 1, place Nationale, à Sétif
Sanza.	Mercure et antimoine.	Société anonyme Belge-Française de recherches minières en Afrique (M. Lebreton, 21, rue Monsieur, à Paris).
Aïn-ben-Mérouane.	Fer.	Société anonyme de l'Halia-Filfila.
Fendeck.	Id.	M. Lefebvre, à Valenciennes.
Sidi-Kamber.	Zinc et plomb.	MM. Mercier, Gastu et Desportes, à Constantine.
Bir-beni-Salah.	Mercure et plomb.	M. Baragazzi, avocat, à Florence (Italie).

DATE DE L'INSTITUTION	SUPERFICIE EN HECTARES	COMMUNES	ARRONDISSEMENTS	OBSERVATIONS
2 juin 1874.	427	Oum-el-Bouaghi.	Constantine.	Exploitée.
23 juillet. 1875.	1693	Djidjelli.	Bougie.	Inexploitée en 1910.
28 février 1878.	369	Aurès.	Batna.	Id.
12 juillet 1875.	42	Bône.	Bône.	Epuisée depuis 1905.
11 avril 1878.	2116	Collo.	Philippeville.	Inexploitée depuis 1906.
16 sept. 1871.	945	Smendou.	Constantine.	N'a jamais été exploitée.
13 février 1883.	2206	Aïn-el-Ksar.	Batna.	Exploitée.
40 juin 1880.	407	Takitount.	Bougie.	Id.
26 août 1887.	908	Oum-el-Bouaghi.	Constantine.	Inexploitée en 1910.
11 juillet 1885.	674	Philippeville.	Philippeville.	Abandonnée depuis 1886.
Id.	779	Id.	Id.	Id.
26 novembre 1889.	2271	Collo.	Id.	Abandonnée depuis 1905.
16 février 1883.	747	Id.	Id.	Id.

NOMS des CONCESSIONS	NATURE DES MINERAIS	NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS et de leurs représentants en Algérie
El-Mellaha.	Cuivre.	Société anonyme du Djebel-Téliouïne.
Djebel Téliouïne.	Cuivre et plomb.	M. Guinebertière, 112, boulevard Montmartre, à Paris.
Taya.	Mercure et antimoine.	Société des Mines d'Antimoine d'Algérie, chez M. Pancrazzi, 2, rue Louis-Philippe, à Bône (Algérie).
Kef-Sammah.	Zinc et plomb.	Société des Mines de zinc du Guergour, 11, rue Saint-Florentin, à Paris; M. Pianelli, à Lafayette, près de Sétif.
Mesloula.	id.	Compagnie des Mines d'Ouasta et de Mesloula, 60, rue de la Victoire, à Paris (M. H. Lavie, ingénieur, à Souk-Ahras (Algérie).
Timezrit.	Fer.	M. Portalis, 24, rue de Mogador, à Paris.
Ouasta.	Zinc et plomb.	Compagnie des Mines d'Ouasta et de Mesloula, 60, rue de la Victoire, à Paris (M. H. Lavie, ingénieur, à Souk-Ahras, Algérie).
M'Cid-Aïcha.	Id.	Société anonyme de la Vieille Montagne, 10, rue Richer, à Paris (M. Varéla, ingénieur, à Bône (Algérie).
Afoural.	Id.	M. Incorpora Roberto, 106, rue Nationale, à Constantine.
Bou-Cherf.	Id.	id.
Kef-Rekma.	Id.	Compagnie Royale Asturienne des Mines, 15, rue Royale, à Bruxelles (Belgique). (M. Mercier, ingénieur, à Tunis).
Chabet-Mazéli.	Id.	Société des Mines de Guelma, 50, boulevard Haussmann, à Paris.

DATE DE L'INSTITUTION	SUPERFICIE EN HECTARES	COMMUNES	ARRONDISSEMENTS	OBSERVATIONS
11 août 1884.	1060	Takitount.	Bougie.	Abandonnée.
6 juin 1891.	304	Edough.	Bône.	Inexploitée depuis 1902.
12 juin 1891.	1140	Oued-Cherf.	Guelma.	Exploitée.
30 janvier 1899.	2632	Guergour.	Bougie.	Id.
13 mars 1891.	373	La Meskiana.	Constantine.	Id.
6 septembre 1902.	417	La Soummam.	Bougie.	Id
21 août 1901.	841	Souk-Ahras.	Guelma.	Id.
16 septembre 1904.	625	Grarem.	Constantine.	Id.
7 septembre 1901.	1006	Bélezma.	Batna.	Id
8 octobre 1901.	982	Fedj-M'Zala.	Constantine.	Inexploitée depuis 1909.
17 juin 1903.	878	Sédrata.	Id.	Id.
29 août 1904.	470	La Séfia.	Guelma.	Inexploitée depuis 1908.

NOMS des CONCESSIONS	NATURE DES MINERAIS	NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS et de leurs représentants en Algérie
Tiou-Kenine.	Zinc et plomb.	Société minière du Nord de l'Afrique, 13, rue Balay, à Saint-Etienne (Loire), (M. Tissier, ingénieur, à Batna).
Djebel-Soubella.	Id.	Société anonyme des Mines du Bou-Thaleb, 27, rue Laffite, à Paris (M. Piron, ingénieur, à Colbert, Algérie).
Dra-Sfa.	Id.	id.
Aïn-Roua.	Id.	Compagnie des Minerais de fer du Djebel-Anini, 3, rue de Paris, à Saint-Etienne (Loire).
Boukedema.	Id.	Société des Mines de zinc du Guergour 11, rue Saint-Florentin, à Paris (M. Pianelli, ingénieur, à Lafayette, Algérie)
Djebel-Z'Dim.	Id.	M. Dordron, à Sétif (Algérie).
Chellala.	Id.	Société anonyme des Mines du Chellala. rue Pillet-Will, à Paris (M. Garat, 8, rue Sassy, à Constantine).
Djebel-Felten.	Id.	Société minière du Djebel-Felten, 20, rue d'Athènes, à Paris et route de Sétif, à Constantine (Algérie).
Sidi-Rouman.	Id.	M. Garat, 8, rue Sassy, à Constantine (Algérie).
Mérohana.	Id.	Société d'oukarès. 1, boulevard de l'Ouest, à Constantine (Algérie).
Les Achaïches.	Cuivre.	Société anonyme des Mines de cuivre des Achaïches. 11, rue Godot-de-Mauroy, à Paris.
Ouenza.	Id.	Société concessionnaire des Mines de l'Ouenza, 24, rue Mogador, à Paris.

DATE DE L'INSTITUTION	SUPERFICIE EN HECTARES	COMMUNES	ARRONDISSEMENTS	OBSERVATIONS
21 janvier 1902.	875	Batna.	Batna.	Exploitée.
5 mars 1901.	888	Rhira.	Sétif.	Id.
29 août 1904.	497	Id.	Id.	Id.
20 janvier 1905.	694	Aïn-Roua.	Id.	Id.
21 novembre 1906.	565	Guergour.	Bougie.	Id.
17 juin 1903.	356	Rhira.	Sétif.	Id.
14 novembre 1902.	574	Bélezma.	Batna.	Id.
12 décembre 1904.	379	Oued-Séguin.	Constantine.	Id.
5 juin 1905.	213	Aïn-Smara.	Id.	Id.
1 <sup>er</sup> mars 1907.	1533	Bélezma.	Batna.	Id.
20 janvier 1905.	346	El Milia.	Constantine.	Inexploitée depuis 1909.
20 mai 1901.	3079	Morsott.	Id.	Inexploitée. depuis 1908.

NOMS DES CONCESSIONS	NATURE DES MINERAIS	NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS et de leurs représentants en Algérie
El-Khanga.	Cuivre.	M. Charles Stewart-Mair, 5, rue Lemercier, à Bône (Algérie).
Héliopolis.	Soufre.	MM. Boujol, Fournier, Maraval et Vassalo à Héliopolis, près Guelma (Algérie).
Marouania.	Fer.	M. Bouchié de Belle, 29, avenue de Marigny, à Paris. M. Compain, à Bône (Algérie).
Oualil.	Cuivre.	M. de Clermont-Tonnerre, à Paris.
Azouar.	Pyrite de fer.	Société anonyme de l'Union des Phosphates des Rhira et de Tocqueville, 6, rue Saulnier, à Paris.
Bou-Kadra.	Zinc et plomb.	Compagnie du Mokta-el-Hadid, 58, rue de Provence à Paris. M. de Cerner, directeur à Bône (Algérie).
Fedj-M'Kamène.	Id.	Compagnie des Mines métalliques de Fedj-M'Kamène, 23, rue de la République, à Saint Etienne (Loire).
Aïn-Kéchera.	Id.	MM. Schwob frères, rue d'Aumale, à Constantine (Algérie).
Kherzet-Yousset.	Id.	M. Desportes, 23, rue Saint-Antoine à Constantine (Algérie).
Djebel-Gustar.	Id.	Compagnie minière du Djendeli, 7, rue Pillet-Will, à Paris. M. Garat, 8, rue Sassy, à Constantine (Algérie).
Djebel-Forer.	Id.	Société anonyme du Djebel-Forer, 15, rue Gambey, à Paris. Direction locale à El-Mahder (Algérie). M. Isaac, ingénieur.
Djebel-Guendou.	Id.	M. Mercier-Pageyral, 12, rue de Hollande à Tunis (Tunisie)

DATE DE L'INSTITUTION	SUPERFICIE EN HECTARES	COMMUNES	ARRONDISSEMENTS	OBSERVATIONS
29 mars 1907.	442	Souk-Ahras.	Guelma.	Exploitée.
4 décembre 1905.	4160	Héliopolis.	Id.	Inexploitée en 1909
17 juin 1903.	4144	Edough.	Bône.	Exploitée.
14 juin 1902.	4420	Djidjelli.	Bougie.	Abandonnée.
8 décembre 1903.	241	Bougie.	Id.	Inexploitée depuis 1903.
7 septembre 1901.	4220	Morsott.	Constantine.	Inexploitée depuis 1904.
11 juillet 1902.	564	El-Milia.	Id.	Exploitée.
17 mars 1902.	1627	Collo.	Philippeville.	Id.
11 avril 1905.	130	Rhira.	Sétif.	Id.
8 janvier 1908.	649	Id.	Id.	Id.
8 janvier 1908.	470	Aïn-el-Ksar	Batna	Id.
Id.	342	Aïn-Smara.	Constantine.	Id.

NOMS DES CONCESSIONS	NATURE DES MINERAIS	NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU EXPLOITANTS et de leurs représentants en Algérie.
Hadjar-Mekouch.	Zinc et plomb.	MM. Meyère, Pelut et Rocco, à Batna (Algérie).
Aïn-Zarora.	Id.	M. Lavigne, à Souk-Ahras (Algérie).
Beni-Séghoual.	Id.	M. Pierre Béziers, à Lorient.
Djebel-Mogref.	Zinc et connexes.	Société anonyme du Djebel-Forer, 15, rue Gambey, à Paris, représentée par M. Isaac, ingénieur à El-Mahder (Algérie).
Oued-bou-Doucka.	Zinc et plomb.	M. d'Hespel, propriétaire à Tsmara, près Jemmapes (Algérie).

NOTA. — Les renoncements aux concessions de la *Méboudja* (fer), commune de acceptées par décrets des 8 septembre et 9 juillet 1908.

DATE DE L'INSTITUTION	SUPERFICIE EN HECTARES	COMMUNES	ARRONDISSEMENTS	OBSERVATIONS
7 mars 1908.	398	Batna.	Batna.	Exploitée.
28 mai 1902.	704	Souk-Ahras.	Guelma.	Id.
16 septembre 1909.	299	Oued-Marsa.	Bougie	Inexploitée.
2 décembre 1909.	355	Aïn-el-Ksar.	Batna.	Exploitée.
31 mars 1910.	327	Collo.	Philippeville.	Id.

Bône et de *Beccaria* (zinc et plomb), commune mixte de Morsott, ont été



LISTE DES MINIÈRES DE FER DU DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE

NOMS DES EXPLOITATIONS	COMMUNE	NOMS ET ADRESSE DES EXPLOITANTS	DATE DE L'AMODIATION
Marouania	Aïn-Mokra	Jos de Porter, à Rotterdam, (Hollande).	Propriété privée
Tébeïga	Mixte Edough	Jos de Porter, à Rotterdam, (Hollande).	Propriété privée
Hadjar-Soud	Mixte Jemmapes	Blanchard, à Constantine, rue Casanova.	Propriété privée
Beni-Felkaï	Mixte Takitount	« The North African mining C <sup>o</sup> L <sup>td</sup> », à Middlesbrough. (Angleterre). (Grasseschi à Bougie).	12 sept. 1903 pour 18 ans
Ouenza	Morsott Mixte	Société d'Etudes de l'Ouenza ; M. Carbonel à Paris.	»
Bou-Kadra	Id.	C <sup>o</sup> du Mokta-el-Hadid 58, rue de Provence, Paris.	»

LISTE DES PERMIS DE RECHERCHES DE MINES EN COURS  
DANS LE DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE

Abréviations : Fe : *fer* — Zn : *zinc* — Pb : *plomb* — S : *soufre* —  
As : *arsenic* — Sb : *antimoine* — Cu : *cuivre*.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
<b>ARRONDISSEMENT DE CONSTANTINE</b>		
<b>Commune de plein exercice d'Aïn-Smara.</b>		
Sadjar-Lantania	tous minerais	M. Momy Eugène, à Constantine.
<b>Commune de plein exercice d'Aïn-Tinn.</b>		
Djebel et Akral	pb. zn.	MM. Tatin et Cirillo, 78, rue Nationale, à Constantine.
<b>Commune de plein exercice d'Oued-Séguin.</b>		
Sadjar-Lantani	zn. pb.	M. Tassy à Aïn-Smara.
<b>Commune de plein exercice d'Aïn-Kerma.</b>		
Le Kœneg	antimoine	MM. Tatin et Bourgeois, 4, rue Nationale, à Constantine.
<b>Commune de plein exercice de Grarem.</b>		
Coudiat-Lalia	fe. cu. zn.	M. Griffith, 7, rue de la Liberté, à Alger.
<b>Commune mixte de Châteaudun-du-Rhumel</b>		
Djebel-Grouz	zn. pb.	M. Troin, au Lycée de Constantine.
Dj.-Maziout nord	pb.	Bourgeois et Tatin, à Constantine.
Dj.-Maziout sud n° 2	zn. pb.	Id.
Dj.-Maziout sud n° 4	zn. pb.	M. Borge, 8, rue Centrale, à Constantine.
<b>Commune de plein exercice d'Oued-Athménia.</b>		
El-Madjen	zn. pb.	M. Andréoli, 3, rue Sauzai, à Constantine.
Lellah	zn.	Id.
Djebel Aougueb	zn.	Id.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
<b>Commune mixte de La Meskiana.</b>		
Aïn-ben-Aouïd Mesloula-Sud n° 1	zn. pl. cu. zn. pb.	C <sup>te</sup> d'Ouasta-Mesloula, à Souk-Ahras. M. de Redon de Colombier, 20, boulevard Montmartre, Paris.
Mesloula-Sud n° 2	zn. pb.	M. Azoulay, 21, rue Caraman, à Constantine.
Djebel-Soud n° 2 Mesloula Sud n° 3 Chabet-es-Sefra	sb. pb. zn. pb. cu. pétrole et bitumes	M. Pascal, à Souk-Ahras. M. Drouhin, à Tunis. MM. Debono et Pisani, à Constantine.
Gabel-Menchar Chabet-Béni-Yaya Djebel-Mesloukr Djebel-ez-Zerg	Id. Id. Id. fer	M. Andréoli, 3, rue Sauzai, à Constantine MM. Debono et Pisani, à Constantine. Id. MM. Andréoli et Viel, 3, rue Sauzai, à Constantine.
Bled Guettara Oued-Melah Oued-Touzel Oued Djedidi	pl. zn. pb. zn. pb. pétrole et bitumes	MM. Porçu et Coffaro, à Clairfontaine. M. Viciot, à Clairfontaine. MM. Binder et Saïd Mahomed ben M'barek, 4, rue Dar-el-Bey, à Constantine. M. Viciot, à Clairfontaine.
Chabet Aïn-el-Aoura Bled-Menacher	Id. Id.	MM. Debono et Pisani, à Constantine. Id.
<b>Commune mixte de Fedj-M'Zala.</b>		
Oued-bou-Selah Touacheur Amzel	zn. pb. zinc zinc	M. Vial, à Saint-Arnaud. Société des mines de Guelma, Paris. M. de Rasquin, 26, rue Saint Jacques, à Constantine.
Aïn-Touta Mechta-Gassas	zn. pl. zn. pl.	M. J. Buhler, 2, rue Ampère, à Alger. M. Frametta, 2, rue du Ravin, à Constantine.
Chabet-Guergour	combustibles	M. Paynter, 60, rue de Constantine, à Alger.
Djebel-Arama Kef-Lakhal	Id. zn. pb.	Id. M. Frametta, 2, rue du Ravin, à Constantine.
Djebel-Tayachet	zn. pb.	MM. Marteddu et Cazala, place Bélisaire, à Constantine.
Koudiat-Stah Chabet-Gueroueba Aïn-Della Chabet-Nechem	mercure zn. pb. pb. zn. zn. pb.	M. Andréoli, 3, rue Sauzai, à Constantine. MM. Andréoli et Viel, à Constantine. M. Desportes, à Constantine. M. Mounier et M <sup>me</sup> de Péretti, à Fedj-Mzala.
Mechta-el-Kella El-Mezlia	zn. pb. zn. pb.	MM. Andréoli et Viel, à Constantine. MM. Andréoli et Viel, à Constantine.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
<b>Commune mixte d'Oum-el-Bouaghi.</b>		
Djebel-Guelif	zn. cu.	M. Chauliac, à El-Madher.
Bir-Laouar	zn. cu.	MM. Liagre, à Constantine et Chauliac, à El-Madher.
Aïn-Guettara	zinc	M. Th. Meuser, rue Casanova, à Constantine.
Dar-Salah-Hamimat	zinc	M. Chancel, à Bône.
Bir-el-Aouar-Ouest	zn. pb. cu.	MM. Liagre, à Constantine et Chauliac, à El-Madher.
Kef-Gouriret-Est	zn.	Id.
Chabet Khanga-Sud	cu. pyrite de fer.	M. Carpena, à Rénier.
Chabet-Khanga-Nord	plomb	M <sup>me</sup> Wanda-Morel de Cerner, à Bône.
Dj-Sidi-R'gheiss n° 2	cu.	M. Raffin, 42, route de Sétif, à Constantine.
<b>Commune mixte d'Aïn-M'Lila.</b>		
Chabet-Fedj-Nadir	zn. cu.	MM. Blanchard et Fourrier à Constantine.
Dra-el-Khamar	zn. pb. cu.	M. Chancel, à Bône.
Aïn-Kalah	pétrole et bitumes	M. Paynter, 60, rue de Constantine, à Alger.
Chabet-el-Hadjel	zinc	MM. Mercier, 6, rue de France, à Constantine et Messoud, ben Mohamed.
Djebel-Hanout-Kébir	zn. cu.	M. Blanchard, 6, rue Casanova, à Constantine.
Chabet-Dar-el-Haouch	cu.	M. Chazot, 22, route du Bardo, à Constantine.
Chabet-Lassi	zn. pb.	M. Gastu, 2, rue Morès, à Constantine.
Mraouna	zn. cu.	MM. Javet et Lucciana, à Bône.
Bir-el-Atrous	zn. pb.	M. Nullo-Bertozzi, à Aïn-Arko.
El-Bétoum	zn. pb.	M. Blanchard, 6, rue Casanova, à Constantine.
Coudiat-Teniet-el-Kebech.	cu.	M. Chancel, à Bône.
<b>Commune mixte d'El-Milia.</b>		
Mechta-Gardjina	cu. fer	M <sup>me</sup> Bidolet, 32 <sup>bis</sup> , avenue des Consuls, Alger.
Settara	cuivre	M. Cauvet, à El-Milia.
Djebel-el-Aïssa	fer	M. Temime, à Kerrata.
<b>Commune mixte de Morsott.</b>		
Djebel-Mzouzia	pb. cu.	M <sup>me</sup> Bidolet, 32 <sup>bis</sup> , avenue des Consuls, Alger.
Djebel-bou-Roumane	zinc	M. Giordan, à Lyon.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
Bou-Jaber. Aïn-Chaouch	zinc pb. zn.	Société des mines du Bou Jaber. M. de Redon de Colombier, 20, boulevard Montmartre, Paris.
Djebel-Belkif	zn. pb.	M. Giacomini, à Tébessa.
Djebel-Maïder.	zn. pb.	M. Viciot, à Clairfontaine.
Aïn-Abeïssa	zn. pb.	M. Herrmann, à Souk-Ahras.
Aïn-el-Hamadja	zn. pb.	M. Soriano, à Clairfontaine.
Dj-Hout-es-Srir	zn. pb.	M. Carta, à Tébessa.
Aïn-Safsaf	zn.	M. Chabredier, à Oued-el-Aneb.
Chabet-Guella	zn. pb.	M. Guérard, à Clairfontaine.
Aïn-Damous	zn. pb. cu.	M <sup>me</sup> Bidolet, 32 <sup>bis</sup> , avenue des Consuls, à Alger.
Dj-M'Zouzia-Sud	pb. cu.	Id.
Dj-M'Zouzia-Nord	pb. cu.	M. Bertozzi, à Aïn-Arko.
Chabet-Bétoum	pb. zn.	M. Giordan, à Lyon.
Dj-bou-Roumane n° 2	zn. pb.	M. Liazidi Mohamed, à Tébessa.
Dj-ez-Zbissa-Ouest	zn. pb.	M. Ruben-el-Baz, à Tébessa.
Dj-ez-Zbissa-Nord	zn. pb. sb.	M. Tocco, à Tébessa.
Oued-ez-Zbissa	zn. pb.	M. Ruben-el-Baz, à Tébessa.
Djebel-ez-Zbissa	zn. pb.	Id.
Chabet-Doukhara	pb.	M. Garafalo, à Tébessa.
<b>Commune mixte de Sédrata.</b>		
Djebel-Souaba	zn. fer	M. le Dr Guigon, à Constantine.
Djebel-Terraguelt	zn. pb.	M. Azoulay, 21, rue Caraman, à Constan- tine.
Kef-M'Kériga	zn. pb.	M. Dol, à Clairfontaine.
Djebel-Rairane	pb.	M. de Redon de Colombier, à Paris.
Fedj-Siouda	cu. pb.	M. Azoulay, 21, rue Caraman, à Cons- tantine.
Mechta-el-Hassi	zn.	Id.
Djebel-Tifech	zn. pb.	M. Mohamed ben Ahmed et fils, à Clair- fontaine.
<b>ARRONDISSEMENT DE BOUGIE</b>		
<b>Commune de plein exercice de Bougie.</b>		
Adrar ou Farnour	fer	M <sup>me</sup> Veuve Menochet, à Bougie.
Oued-Taguemoun	fer	Id.
<b>Commune de plein exercice d'Oued-Amizour.</b>		
Domanial n° 236	cu.	M. E. Boureau, à Bougie.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
<b>Commune mixte d'Akbou.</b>		
Gueldaman	fer	M. Coulpier, 40, rue Lacroix, Paris.
<b>Commune mixte de Taher.</b>		
Oued-Djendjen	combustibles	MM. Debono. et Pisani à Constantine.
Oued-Djendjen n° 2	pb.	M. Dampeine, 44, boulev. Victor-Hugo, à Constantine.
Mechta Siouana	combustibles	MM. Debono et Pisani, à Constantine.
Chabet-Kenetra	Id.	Id.
Béni-Siar	Id.	Id.
<b>Commune mixte de la Soumman.</b>		
Bou-Hattem	fer	MM. Sasportès, à Alger et Simon, à Paris.
Djebel-Affalou	fer	Société d'études minières de Bougie.
Béni-Himmel	fer	M. Darreau, 15, rue de Navarin, Paris.
Tala-Tacherchourt	fer	MM. Sasportès, à Alger et Simon, à Paris
Terga-Timeletin	pb	MM. Danjean et Renaudet, à Bougie.
<b>Commune mixte du Guergour.</b>		
Coudiat-Korraba	zn. pb.	M. Poulhariès, à Sétif.
Djebel-Achloug	fer cu.	Société d'études minières de Bougie.
Ras-el-Kifane	zn. pb.	M. le D <sup>r</sup> Guigon, à Constantine.
<b>Commune mixte de Djidjelli.</b>		
Djebel-Hadid	fer	MM. de Burgue et Drouëts, à Paris.
Selma	fer	M. Griffith, 8, rue de la Liberté, à Alger.
Djebel-el-Djouza	fer	M. Déroulède et C <sup>ie</sup> , à Bougie.
Oued-Taza.	cu. fer	M. Déroulède, à Bougie.
El-Alem	fer	M. de Redon de Colombier, à Paris.
<b>Commune mixte de l'Oued-Marsa.</b>		
Sidi-Djaber	cu. zn. fer	M. Daloz, à Bougie.
Djebel-Tamedrert	zn.	M. Dordron, à Sétif.
Beni-Seghoual	fe. zn. pb.	M. Grasseschi, à Bougie.
Lahalaki	pyrite de fer et cu.	Id.
Youlan	cu. fer	M. Dubois, à Darguina.
Coudiat-Takoubal	fe. pb. cu.	M. Hours-Privat, à Béni-Felkaï.
Tala-Merzoug	fer	M. Rengade. 25, boulev. Baudin, à Alger.
Adrar-Nefad	fe. pb. zn.	M. de S <sup>t</sup> -Péreuse, à S <sup>t</sup> -Péreuse (Nièvre).
Bou-Affen	zn. pb.	M. Baldo-Castelli, à Bougie.
Ighil-Agouni	fe. cu.	M. Moka-Messaoud-ben-Yaya, à Sétif.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
Djebel-Djeddi-Ali	fer	M. de Redon de Colombier, 20, boulevard Montmartre, à Paris.
Djebel-bou-Amrane	fer	M. Foubert, à Sétif.
Iril-Khartin	fer	M. Guglielmi à Souk-el-Tenine.
Djebel-Tababort	zn pb.	M. Simon, 15, rue Drouot, à Paris.
Khembita	fer	MM. Calcagni et Dufour, à Bougie.
Ablat-Amellal	fer	M. Zermati, à Sétif.
Adrar-Yahia	fer	M. Lecaisne, à Oued-el-Alleug.
Tazibt-Smoumen	fer	M. Tuseau, à Bougie.
Tala-Takharat	fer	M. de St Péreuse, à St-Péreuse (Nièvre).
Tamricht	fer	M. Foubert, à Sétif.
K'Frida	fe. zn.	M. de St-Péreuse, à St-Péreuse (Nièvre).
Béni-Besez	zn. cu. pb. fe.	M. Martino Saffar, à Bougie.
Béni-Guendouz	fer	MM Foubert et Guedj, à Sétif.
Tizi Méchaïn	fer	M. Simon, 15, rue Drouot, à Paris.
Djebel-Asloun	fer	MM. Guedj et Foubert, à Sétif.
Tamazirt	fer	Id.
Adrar-ou-Medjout	fer	M. Foubert, à Sétif.
Sidi-Moussa	fer	MM. Foubert et Zermati, à Sétif.
Djebel-N'Saaden	fer	Société d'études minières de Bougie.
Tissemelel	fer	M. Griffith, 8, rue de la Liberté, à Alger.

### ARRONDISSEMENT DE SÉTIF

#### Commune mixte de M'Sila.

Djebel-Yacine	fer. cu.	M. Falcone et C <sup>e</sup> , à Bougie.
---------------	----------	--

#### Commune de plein exercice d'Aïn-Abessa.

Dra-M Cid	zn. pb.	M. Pérenon et héritiers Vigliano, à Sétif.
Aïn-Abessa	pb.	MM. Pérenon et Carbonel, à Sétif.
Aïn-Kerbet-Ouamadi	zn. pb.	M. Pérenon à Sétif.

#### Commune mixte des Maâdid.

Oued-Belhouné	zn. pb. cu.	M. Gril, à Sétif.
Dra-Chaab n° 1	zn. pb.	—
Oued-Khelouf	zn. pb. cu.	M. Houbin, à Aïn-Boukda.
Dra-Chaab n° 2	zn. pb.	M. Gril, à Sétif.
Ras-bou-Souf	zn.	M. Perret, à Bordj-Redir.

#### Commune mixte de Takitount.

Tababort	fe. cu.	M. Grasseschi, à Bougie.
Ighzer-Kinchiane	fer	M. de Lacroix, 25, boulevard Carnot, à Alger.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
Djebel-Zhërib	zn.	M <sup>me</sup> Rabot, à Sétif.
Djebel-Sabbergourth	zn.	MM. Pérenon, Carbonel et Lore, à Sétif.
Ras-Tissemelelt	cu.	M. Vénéziano, à Sétif.
Tizi-Felten	fe. cu.	M. Grasseschi, à Bougie.
Serdj-el-Ghoul	zn.	MM Colomb, à Përigotville.
Azel-Regueb n° 2	zn. pb.	M. Raybaut et M <sup>me</sup> Beynet, à Përigotville.
Djebel-Takouch	fer	M. Moka-Messaoud-ben-Yaya, à Sétif.
Chabet-Bounekrouth	fer	M. Hours-Privat, à Beni-Felkaï.
Djebel-Tidmint	zn. fer	M. Vogelweith, à Bougie.
Chabet-el-Akra	fe. cu. zn.	M. Martino Saffar, à Bougie.
Timechta	zn. pb.	Id.
Djebel-Tefrend	zinc	M. Bernard, à Përigotville.
Draa-Abdallah-Mançour	fer	M. H. Stora, à Sétif.
Coudiat-Taberkous	fer	M. Hours-Privat, à Kerrata

**Commune mixte des Rhiras.**

Anoël	zn. pb.	Société des mines du Bou-Thaleb, rue Laffite, Paris.
Bou-Thaleb n° 1	zn. pb.	Id.
Bou-Thaleb n° 2	zn. pb.	Id.
Bou-Thaleb n° 3	zn. pb.	Id.
Oued-Guelb-Sour	zn. pb.	M. Ingargiola, à Sétif
Téniet-Mezzar	zn. pb.	M. Buhler, 2, rue Ampère, à Alger.
Chell-Ellou	zn. pb.	M. Dubar, à Sétif.
Kef-bou-Daas.	zn. pb.	Société des mines du Bou-Thaleb.
Djebel-Z'dim	zn. pb.	M. Dordron, à Sétif.
Djouf-el-Asa	zn. pb.	M. Cayla, à Bordj bou-Arréridj.
Djerniza	zn. pb.	MM. Amagat et Dupuy, à Tocqueville.
Chabet-el-Hamra	zn. pb.	M. de S <sup>t</sup> -Péreuse, à S <sup>t</sup> Péreuse (Nièvre).
Coudiat-Chaïb-Racon	zn. pb.	M. Brisard, à Saint-Arnaud
Oued-Tabaga	zn. pb.	M. Gril, à Sétif.
Chabet-el-Kran	zn. pb.	Id.
Kef-el-Ahmar	zn. pb.	Id.
Oued-bou-Rezg	zn. pb.	Id.
Oued-Tizi-Zerni	zn. pb.	M. Buhler, 2, rue Ampère, à Alger.
Oued Oukaz	zinc	id.
Kef-Medjoudj	zn. pb.	M. Simon, 15, rue Drouot, à Paris.
Mechta-ben-Arifa	Id.	Id.
Kef-bou-Halloula	fer. pb.	MM Foubert et Pelit, à Sétif.
Djebel-Youssef-Est	zn. pb.	C <sup>ie</sup> des mines de Djendli.
Mechta el-Krouf	zn. pb.	M. Houbin, à Sétif.
Djebel-Haoumar	zn. pb.	M. Dubar, à Sétif.
Ras-es-Saf	pb.	M Dupuy, à Tocqueville.
Djebel-Kalaoun	zn. pb. fer	M. Sapet, à Colbert.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
<b>Commune mixte des Eulmas.</b>		
Djebel-Brao	zn. pb.	M. Gril, à Sétif.
Dra-Sidi-Messaoud	zn. pb.	C <sup>o</sup> minière du Djendeli.
Sidi-Messaoud	pétrole et bitumes	M. Paynter, 60, rue de Constantine, Alger.
El-Atech	zn.	M. Cruchon, à Saint-Arnaud.
Koudiat-ben-Aissa	bitumes	M. Paynter, 60, rue de Constantine, à Alger.
Koudiat-Sidi-Messaoud	zn. pb.	M <sup>me</sup> Bidolet, 32 <sup>bis</sup> , avenue des Consulats, à Alger.
Ben-Dhiab	Id.	Id.
<b>Commune mixte des Bibans.</b>		
Djebel Azerou-Nord	zn. pb.	M. de Redon de Colombier, à Paris.
Amalou	fe. zn. pb.	Id.
Azerou-Mérouane	zn.	M. de Percy, à Paris.
Tizi-Taka	zn.	MM. Silvestri et Cayla, à Bordj-bou-Arréridj.
Djebel-Azerou-Sud	zn. pb.	M. de Redon de Colombier, à Paris.
<b>ARRONDISSEMENT DE GUELMA</b>		
<b>Commune de plein exercice de Kellermann.</b>		
Mechta-el-Guelaa	pb.	M. Espitalier et Sultana, 8, rue Monge à Alger.
Chabet-Aïn-bou-Saïd	zn. pb.	Id.
<b>Commune de plein exercice d'Héliopolis.</b>		
Bou-Zitoune	zn. pb. sb.	M. Marcel Lavie, à Héliopolis.
Fontaine-Chaude	zn. pb. sb.	Id.
Chabet-Kalfa	antimoine	MM. Lavie et Gazillon, à Guelma.
<b>Commune de plein exercice de Clauzel.</b>		
Djebel-Debar-Ouest	fer	M. Deneubourg, à Guelma.
Ras-Debar	zn. fer	MM. Espitalier et Sultana, 8, rue Monge, à Alger.
<b>Commune mixte de La Séfia.</b>		
Aïn-Achour	pb. zn. as.	M. Devaux, à Villars.
Chabet Aïn Ladjam	pb.	MM. Gaubert, Larret et Thomas, à Villars.
Oued-Griren	zn.	M. Auguste Joseph, à Villars.
Chabet-Kechrida	s. as.	M. Roure, à Guelma.
Koudiat-el-Nizara	zn. pb.	M. Auguste Joseph, à Villars.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
<b>Commune mixte de Souk-Ahras</b>		
Djebel-Cheguiga	zn pb.	Héritiers Wetterlé, à Sk-Ahras.
Coudiat-Hameïma	zn. pb.	M. Jules Wetterlé, à Sk-Ahras.
Oued-Souf.	zn. pb.	M. Léopold Durand, à Sk-Ahras.
Djebel Ghezaoua nord	Id.	M. Pascal. à Beaurepaire, d'Isère.
Di-Ghezaoua sud	zn. pb.	Id.
Oued-Zen	pb.	M. Hermann, à Sk-Ahras.
Coudiat-Laraguil	cu.	M. Récher, à Oued-Mougras.
Djebel Frina	zn. pb.	M. Minaud 7, rue Léon Roches, à Tunis.
Oued Ghoul	fe cu. zn.	M. Paramythithis, 22, r. du Caire, à Tunis.
Chabet-Baloute.	zn.	M. Boussand, 50, rue d'Isly, à Alger.
Kef el-Achereg	zn.	Société d'études du Chalet-el-Hammam, à Souk-Ahras.
Jelmana	pb. zn.	M. Boussand, 50, rue d'Isly, à Alger
Kef el-Bayada	fe. sn. pb. cu.	M. Pascal, à Beaurepaire d'Isère.
Djebel-el-Zara	pb. zn.	M. Boussand, 50, rue d'Isly, à Alger.
Coudiat Arsas	zinc pyrite	M. le Dr Rosenthal, à Paris:
Chabet-el-Hammam	de fer	Société d'études du Chabet-el-Hammam, à Souk-Ahras.
Khamissa	pb. zu. cu.	MM. Mohamed-ben-Ahmed et fils, à Clairfontaine.
Aïn-Ghorab	pb fer	M. Lestrade, à Sédrata.
Kef-bou-Tercha	zn. pb.	M. Herrmann, à Souk-Ahras
Kef-Chougga	pb	MM. Récher et Caponi, à Souk-Ahras.
Oued-Ghanem	pb.	M. J. Pla, ingénieur à Constantine
Djebel-Tella	zn. pb.	Id.
Coudiat-Alig Rezeg	zn.	Id.
Djebel Mekmen	zn. pb.	M. Herrmann, à Souk-Ahras.
Bir-el Madjen	zn. pb. cu.	Héritiers Wetterlé, à Souk Ahras.
Oued-Graier	zn. pb.	MM. Boubli et Lamine, à Souk-Ahras.
Coudiat-Meradeuf	fer	M. Giunta. 11, rue de Hollande, à Tunis.
Djebel-el-Bisa	zn. pb.	M. Herrmann, à Souk-Ahras.
Djebel-bou-Rzine	zn. pb.	Id.
Coudiat-Mastoura	pb. zn.	M. Manfredi, à Souk-Ahras.
Oued-el-Aouda	pb.	M. Herrmann, à Souk-Ahras.
Chabet-Djamouri	zn. pb.	M. Lamine-Mohamed, à Souk-Ahras.
Chabet-oum Douïssa	zn. pb.	M. Manfredi, à Souk-Ahras.
Aïn-Djenan	zn. pb.	M. Herrmann, à Souk-Ahras.
Djebel-Zoubia	pb.	Id.
Djebel Berda	zn. pb.	Id.
<b>ARRONDISSEMENT DE BATNA</b>		
<b>Commune de plein exercice de Batna.</b>		
Oued-Bouïlef	pb. zn.	M. Brisard, à Saint-Arnaud.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
<b>Commune mixte de Barika.</b>		
Tanentart	zn. pb.	M. J. Buhler, 2, rue Ampère, à Alger
Ras-Chikda	zn. pb.	Id.
Oued Soubella	Id.	Société des mines du Bou-Thaleb.
Chabet-Chikda	zn. sb.	M. Moreau, à Ampère.
Chabet-Rabat	zn. pb.	MM. de Bonneaud et de Chasteigner, à Béhagle.
<b>Commune mixte d'Ain-Touta.</b>		
Djebel-Tougourt	cu. pb.	M. de Lacombe, à Bône.
Chabet-Oudikran	pb. zn.	M. Roy Auguste, à Batna.
<b>Commune mixte de Bélezma.</b>		
Chouf-Ameur	zn.	M. d'Amico, à Batna.
Kef-Oum-ed-Drouss	zn.	M. de Rasquin, à Constantine.
Ras-Madjouba	zn.	M. de Manca, à Rouïba.
Aïn-Mahrab	zn.	M. Brisard, à Saint-Arnaud.
Aïn-Aguellalel	zn. pb.	M. Bruzzzone, 1, rue Massinissa, à Constantine.
Rhabat	zn. cu.	M. Pès Attilio, à Tunis.
Djebel-Haidousse	zn.	M. Tisseyre, 1, boulevard Joly de Brésillon, à Constantine.
Ouled-Mira	zn. pb.	M. de Manca, à Rouïba.
Chabet-Youdi	zn.	M. Incorpora, 106, rue Nationale, à Constantine.
Chabet-Laoud	zn. pb.	Id.
Kef-Maounchar	fer	Société des Phosphates des Maadid.
Kef-Tacherit	zn.	M. de Rasquin, à Constantine.
Chabet-Embarek	zn. pb.	M. Carta, à Corneille.
Chouf-Aïssa	Id.	Id.
Djebel-Tafourer	zn. pb.	M. Victor Martin, à Constantine.
Bir-ben-Ayed	zn. pb.	M. Brisard, à Saint-Arnaud.
Oum-el-Hamma	zn.	M. de Rasquin, à Constantine.
Chabet-Taga	zn.	M. Fressat, boulevard de l'Ouest, à Constantine.
Aïn-Tourtite	zn.	Société des mines d'Afoual (M. Incorpora, 106, rue Nationale, Constantine).
Tafrent	pb.	M. Martin, à Batna.
Djebel-Mahasse	zn. pb.	Société d'Akharès, 1, boulevard de l'Ouest, à Constantine.
Djebel-Messaouda	zn.	Société minière du Nord de l'Afrique, à Batna.
Ras-Akaken	zn. pb.	MM. Schwob et Miselatti, à Constantine.
Ouled-Mehenna	Id.	Société minière du Nord de l'Afrique, à Batna.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
Ras Akhenchoub Koudiat-Martoum	zn. pb. zn.	M. Cruchon, à Saint-Arnaud. Société minière du Nord de l'Afrique, à Batna.
Djebel-Tartaout	zn. pb.	M. Gabriel Augustin, rue Damrémont, à Constantine.
Djebel-Ménès	pb.	Société La Numidienne (M. Incorpora, 106, rue Nationale, à Constantine.
Djebel-Talkrent Djebel-Guerouaou	pb. sb. zn. pb.	M. de Manca, à Rouïba (Alger). M. Tisseyre, 1, boulevard de l'Ouest, à Constantine.
<b>Commune mixte de Khenchela.</b>		
Chabet-Gabel-Kounif	zn.	M. Martin, à Batna.
Chabet-Chadgouma.	zn. cu.	M. Espitallier, 8, rue Monge, à Alger.
Oued-el-Kissane	pb. cu.	M. Limousin, à Khenchela.
Oued-Ounadja-Beloukil.	zn. pb. sb. cu.	M. Galéa, à Sétif.
Aïn-bou-Hammède	cu. pb. zn.	Id.
Chabet Akour	pb. cu.	M. Lugaro, à Sidi-Mérouan.
Djebel-Chelia	pb. zn.	M. Broussois, 27, rue de Richelieu, à Paris.
Ras Aziza	zn. cu. pb.	MM. Vincent et Rocco, à Batna.
<b>Commune mixte d'Aïn-el-Ksar.</b>		
Ras-Néfla	zn. pb.	Société du Ras-Nefla, à Constantine.
Ras-Babach	Id.	Société auxiliaire des mines (M. Garat, 8, rue Sassy, à Constantine).
Aïn-Djerma	pb.	M. Goujon, Alfred, à Pasteur.
Teni-el-Besbès	zn. pb. cu.	M. Bonnard, faubourg El-Kantara, à Constantine.
Bir-Djali	zn. pb. cu.	MM. Grès et Théolier, à Constantine.
Ras-Tahament	zn.	M. Dampeine, 44, boulevard Victor-Hugo, à Constantine.
Chabet-Ouzegrine	zn.	M. Ricaud et C <sup>ie</sup> , à Batna.
Chabet-Serraba	cu. zn.	M. Debrincat, à Chemora.
Chabet-el-Hammam	zn.	Société anonyme des mines du Chellala, 7, rue Pillet-Will, à Paris.
Chabet Slouguet	zn. pb. cu.	M. Liagre, 1, pl. du Palais, à Constantine.
Ouled-Aouadj	fer zn.	MM. Grès et Théolier, à Constantine.
Coudiat Guessaïa	zn.	MM. de Bary et Consorts, à Alger.
Aïn-Djendeli	zn. pb. sb.	M. Liagre, 1, place du Palais, à Constan- tine.
Aïn-el-Rien	zn. cu.	M. Ch. Cotar, à Vichy (Allier).
Djebel-Tarerbit	zn. pb. cu.	Société des mines de Takharbit, à Batna.
Oued-Chemora	Id.	Société minière de Chemora.
Aïn-Serira	zn.	M <sup>me</sup> Mayen, 28, rue Rohault-de-Fleury, à Constantine.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
Mechta-Chefaa	zn.	MM. Debono et Pisani, à Constantine.
Aïn-Boukda	zn. pb. cu.	M. J. Cuttoli et Consorts, à Batna.
Tarbent-Serir	zn. pb.	MM. Lamothe et Fourier, à Constantine.
Chabel el-Merdja.	zn.	M. Laumet, faubourg de la Gare, à Constantine.
Chabet-Holimat	zn.	M <sup>me</sup> Mayen, 28, rue Rohault de Fleury, à Constantine.
Kef-Tachouet	zn.	id.
Sariet-Afortas	zn. pb. cu.	M. Chauliac, à El-Madher.
Oued Tisfrah	zn.	M <sup>me</sup> Mayen, à Constantine.
Chabet-Toura	zn.	MM. Debono et Pisani, à Constantine.
Chabet-Ouled-Darag	zn. pb.	M. Chancel, à Bône.
Djebel Mogref	zn. cu. fer	MM. Lowenstein et Meyer, à El-Madher.
Chabet-Tarbent	zn. pb.	M. Fourrier, 16, rue Caraman, à Constantine.
Aïn-Hanech	zn.	M. Ali-ben-Salah, à El-Madher
Téniet-Debara	zn. pb. fer	M. Fourrier, 16, rue Caraman, à Constantine.
Dra-el-Djedida	zn. pb. cu.	M. Chancel, à Bône.
Ras-Téniet-Reshas	zn. pb.	M. Debono, 6, route Bienfait, à Constantine.
Aïn-Ferrouck	zn.	Société des mines du Djebel Forer, à El-Madher.
Boualgui	zn. pb.	M. Sèbe, à Sétif.
El-Guerrouaou	zn.	MM. Debono et Pisani, à Constantine.
Chabet-Gourzi	zn. pb.	M. Thépenier, 34, rue Rohault de Fleury, Constantine.
Mafred-el-Baroud	zn. mn.	MM Debono et Pisani, à Constantine.
Bou-Arif	zn.	M. Chauliac, à El-Madher.
Tizi-R'Abharen	zn.	M. Bonnard, faubourg d'El-Kantara à Constantine.

**Commune mixte de l'Aurès.**

Ras-Miali.	zn.	M. Toulon, à Khenchela.
Chabet-Ich-Filghar	cu. pb.	M. Guedj, rue Rouhaud, à Constantine.
Djebel-Ichemoul	zn. pb.	M. Toulon, à Khenchela.
Nouader	hg. zn. pb.	Société des mines de mercure de Taghit, à Alger.
Khanguet Tidagh	Id.	id.

**ARRONDISSEMENT DE BONE**

**Commune mixte de l'Edough.**

Chabet-Riaba	fer	M. Joseph Cuny, à Combes.
Koudiat-Aouezera	fe. mn.	M. Sauter, à Bône.
Kef Deba	fer	M. Rocher-Malek, à Zérizer.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
<b>Commune mixte de La Calle.</b>		
Douar-Nehed	fer mn.	M. Carrier, à La Calle.
Kef Bababrik	zn. pb.	M. Barraud, à Béja.
Djebel-Hadjar-Siah	fer	M. Vallin, à Blandan.
Naïra	cu. zn. pb.	M. Thomas, à Zarouria.
<b>ARRONDISSEMENT DE PHILIPPEVILLE</b>		
<b>Commune de plein exercice de Philippeville.</b>		
Oued-Ghartaini	cu.	M. Papi, 15, rue du 26 <sup>e</sup> de ligne, à Constantine.
Oued-el-Goudi	sb. as.	M. Armérido, 15, rue du 26 <sup>e</sup> de ligne, à Constantine.
Oued-Meçadjet	pb. cu.	M. Papi, 15, rue du 26 <sup>e</sup> de ligne, à Constantine.
<b>Commune mixte de Jemmapes.</b>		
Coudiat-Sidi-Fritis	plombagine	M. Mollet, à Jemmapes.
Aïn-el-Ouach	zn. pb. fer	M. Deneubourg, à Guelma.
Roknia n° 1	fer	M. Scappa, à Roknia.
Koudiat Tangoust	zn.	M. Yacono à Auribeau.
Mzara Debousse	fer	M. Deneubourg, à Guelma.
Merdj-Lekal	fer	M. Blanchard, 6, rue Casanova, à Constantine.
Mechta-Brahima	fer	M. Sauter et C <sup>ie</sup> , à Bône.
Chabet-Brahima	pb. zn. fer	M. Deneubourg, à Guelma.
Chabet-Aïn-el-Ouach	pb. fer	Id.
<b>Commune mixte de Collo.</b>		
Oued-ell-Hadj	pb.	M. Gastu, à Constantine.
Oued-el-Kita	pb.	M. Pittau Effisio, à Constantine.
Cap Bougaroun	fe. pb. cu.	M. Victor Martin, à Constantine.
Oued-el-Hadjar	zn. pb.	M. Nouvion, 78, rue de Provence, Paris
Oued-Oudina	Id.	Id.
Koudiat-es Serrak	pb.	M. Gustave Gastu, à Constantine.
Oued-el-Bradi	zn.	M. Bonnard, faubourg d'El-Kantara, à Constantine.
Chabet-el-Bard	zn. pb. cu.	M. Papi, 15, rue du 26 <sup>e</sup> de ligne, à Constantine.
Oued Agadi	Id.	MM Miragliuolo et Vergnenègre, à Constantine.
Chabet-Aïn-el-Koar	zn. pb.	M. Pittau-Effisio, à Constantine.
Koudiat-Sakri	Id.	M. Papi, 15, rue du 26 <sup>e</sup> de ligne, à Constantine.

NOMS DES PERMIS	SUBSTANCES	NOMS ET ADRESSE DES PERMISSIONNAIRES
Koudiat-Oum-el-Akahal	zn. pb. cu.	MM. Mielle, Assoun et Bonnard, à Constantine.
Chabet-bou-Rabia	Id.	M <sup>lle</sup> Girardin, à St-Nicolas du Port (M. et M.)
Oued-Djemli	pb.	M. Victor Martin, à Constantine.
Koudiat ed-Diab	pb.	MM. Michelletti, Simula et Ferrando, à Constantine.
Oued-ez-Zane	pb. cu.	M. Teddé, à Bône.
Oued-bou-el-Bellout	pb.	M. Gastu, à Constantine.
Oued-bou-el-Fesadja	pb.	M. Albertini, à Constantine.
Oued-bou Nine	pb. zn.	M <sup>lle</sup> Girardin, à St-Nicolas du Port (M. et M.)
Coudiat-Sidi-Yahia	Id.	M. Aude, 29, rue Damrémont, à Constantine.
Aïn-di-Had	pb. pyrite de fer.	M <sup>lle</sup> Girardin, à St-Nicolas du Port (M. et M.)
Oued-Rabah	fer	M. Teddé, à Bône.
Oued-Aïn-Zane	pb.	M. Gustave Mercier, à Constantine.
Oued-el-Asfah	pb.	id.
<b>Commune de plein exercice de Stora.</b>		
Koudiat-Linkar	pb.	Héritiers Nouvion, 78, rue de Provence, à Paris.
<b>TERRITOIRE MILITAIRE</b>		
<b>Commune indigène de Tébessa.</b>		
Djebel-Taguinarou	pb.	M <sup>me</sup> V <sup>e</sup> Pons, à Clairfontaine.
Hamima-Souda	cu. pb.	MM. Amat, Benard et V <sup>e</sup> Savary, à Chéria.
Djebel-Faid-es-Siouda	zn. fer	M. Belvisi, à Tébessa.
Djebel-Fajd-el-Louer	Id.	id.
Oued-Faid-es-Siouda	Id.	id.
Fedj el-Bahim	fer	Belvisi, à Tébessa.
Djebel-el-Guelia	fer	id.
<b>Commune indigène de Khenchela.</b>		
El Herig	zn. pb.	Toulon, à Khembela.

LISTE DES PERMIS DE VENTE EN COURS DANS LE  
DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE

NOMS DES PERMIS	COMMUNES	NOMS ET ADRESSES DES PERMISSIONNAIRES
Dj.-Maziout-Nord Mechta-el-Kella Bir-el Aouar-Ouest	Châteaudun-du-Rhumel Fedj-M'Zala Oum-el-Bouaghi	MM. Bourgeois et Tatin, à Constantine. MM. Andréoli et Viel, à Constantine. MM. Liagre, à Constantine et Chauliac, à El-Madher.
Aïn-Chaouch	Morsott	M. de Redon de Colombier, 20, boulevard Montmartre, Paris.
Djebel-Souaba Djebel-Terraguelt	Sédrata Id.	M. le docteur Guigon, à Constantine. M. Azoulay, 21, rue Caraman, à Constantine.
Mechta-el-Hassi	Id.	Id.
Djebel-Tamedrert	Oued-Marsa	M. Dordon, à Sétif.
Coudiat Takoubal	Id.	M. Hours-Privat, à Béni-Felkaï.
Bou-Thaleb n° 3	Rhiras	Société des mines du Bou Thaleb.
Kef-bou-Daas	Id.	Id.
Djebel-Z'dim	Id.	M. Dordron, à Sétif.
Chabet-el-Hamra	Id.	Société des phosphates des Maâdid.
Sidi-Messaoud	Eulmas	M Paynter, 60, rue de Constantine, à Alger.
Mechta-el-Guelaa	Kellermann	MM. Espitallier et Sultana, 8, rue Monge, à Alger.
Chabet-Aïn-bou-Saïd	Id	Id.
Chabet-Kechrida	Séfia	M. Roure, à Guelma.
Kef-el-Achereg	Souk-Ahras	Société d'études du Chabet-el-Hammam.
Chabet-el-Hammam	Id.	Id.
Djebel-bou-Rzine	Id.	M. Herrmann, à Souk-Ahras.
Djebel-Berda	Id.	Id.
Oued-Soubella	Barika	Société des mines du Bou-Thaleb.
Chouf-Ameur	Bélezma	M. d'Amico, à Batna.
Kef-Oum-ed-Drouss	Id.	M. de Rasquin, à Constantine.
Djebel-Ménès	Id.	Société d'Affoural et de Bou Cherf.
Djebel-Chéïa	Khenchela	M. Broussois, 27, rue de Richelieu, Paris.
Chabet-Ouzegrine	Aïn-el-Ksar	M. Ricaud et C <sup>ie</sup> , à Batna
Aïn-el-Rien	Id.	M. Ch. Cotar, à Vichy (Allier).
Chabet-el-Merdja	Aïn-el-Ksar	M. Laumet, faubourg de la Gare, Constantine.
Chabet Horrachem	Collo	MM. Michelletti, Simula et Ferrando, à Constantine.

**LISTE DES PERMIS DE RECHERCHES DE PHOSPHATES DE CHAUX  
EN COURS DANS LE DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE**

NOMS DES PERMIS	COMMUNES	NOMS ET ADRESSES DES PERMISSIONNAIRES
<b>TERRITOIRE CIVIL</b>		
Dra-Souema	Maadid	M. de Redon de Colombier, 20, boulevard Montmartre, à Paris.
Oued-Chebba	Bibans	M. Cardoletti, à Mansourah.
Djebel-Achach	Aïn-M'Lila	M. Matteï, à El-Guerrah.
Henchir-el-Bey	Id.	M. Chanard, à Aïn-Abid.
Oued-Kranga	Id.	M. Boyer, 2, rue du Coudiat, à Constantine.
Chabet-Tafala	Souk-Ahras	M. Duportail, 6, rue Donizetti, à Paris.
Lot domanial 283	Maadid	C <sup>ie</sup> Centrale des Phosphates, à Tunis.
Aïn-Choukda	Aïn-M'Lila	MM. Dauphy et Peyron, à Paris.
Oued-Rédir	Maadid	M. de Redon, à Paris.
<b>TERRITOIRE MILITAIRE</b>		
Bir-el-Atouch	Tébessa	M. Molina, à Bordeaux
Ouach-Koun	Id.	M. de Redon, à Paris.
Oued-el-Mechera	Id.	M. Barris, 16, rue Halevy, Paris,
Chabet-Azerou n° 1	Id.	Id.
El Ma-el Abiod	Id.	M. Crinquant, à Tébessa.
Aïn-Kerma	Id.	M <sup>me</sup> Thénard, 29, faubourg d'Antrain, à Rennes.
Oued-Betita	Id.	Société de St-Gobain.
Oued-Mekzem	Id.	Id.
Oued-Bir-Mansour n° 1	Id.	Id.
Chabet-Rahia n° 2	Id.	M. Duportail, 6, rue Donizetti, à Paris.
Henchir-Drabine	Id.	M. Giordan, à Lyon.
Bir Touil	Id.	Id.
Bir Soltane	Id.	M. Ahmed-ben Mohamed, à Clairfontaine.
Aïn-Rabah	Id.	M. Favre de Nafe, à Clairfontaine.
Djebel Serdiès	Id.	M. Ahmed-ben-Mohamed et Favre de Nafe.
Koudiat-Rahal	Id.	M <sup>me</sup> Thénard, 29, faubourg d'Antrain, à Rennes.
Ras-bou-Chaïb	Id.	Id.
Djebel Guerboussa	Id.	Id.
Djebel-Tazemourt	Id.	Id.
Aïn-Troubia-Sud	Id.	M. de Pèretti, à Tébessa.
Koudiat-Zekkiou	Id.	M. de Redon, à Paris.
Djebel-Troubia.	Id.	Id.
Bled-el-Guenichou n° 2	Id.	Id.
Djebel-el-Abiod	Id.	Id.

*Joly de Bonneau Chef de Bureau  
Canton de Bouillon (H. Joran  
de Charleignier, Chef de Bureau*

NOTICES SUR LES CONCESSIONS MINIÈRES DU DÉPARTEMENT  
DE CONSTANTINE

AFOURAL

(Zinc et plomb)

La concession d'*Afoural*, instituée par décret du 7 septembre 1904, comprend un périmètre de 1.006 hectares, situé dans l'ancienne commune mixte des Ouled-Soltan (actuellement de Bélezma), arrondissement de Batna. La concession englobe les gisements d'Afoural et ceux du Djebel-Ménès. Elle est située à 45 kilomètres au Sud de la gare de Saint-Arnaud (ligne ferrée d'Alger à Constantine) et se trouve reliée à cette gare par une route praticable aux voitures légères pendant toute l'année, sauf au gros de l'hiver. La distance de Saint-Donat à Philippeville, port d'embarquement, est de 184 kilomètres.

Le gisement du Djebel-Ménès est la continuation de celui d'Afoural.

La mine est pourvue de bâtiments pour les ouvriers, de hangars et de fours. Elle est située au milieu d'une forêt de chênes-verts et à proximité d'un important massif forestier. Le prix de transport du minerai à quai Anvers peut être évalué à 50 francs par tonne.

La production de 1906 a donné 1.270 tonnes; celle de 1907, 500 tonnes. La mine est restée inexploitée en 1908. Elle a été reprise et a produit, en 1909, 25 tonnes et, en 1910, 200 tonnes.

La concession est la propriété de M. Attilio Pès, 15, rue Es-Sadikia à Tunis. Les travaux sont dirigés par M. Roberto Incorpora, 106, rue Nationale à Constantine.

Dans le courant de l'année dernière, un four Oxland a été construit. Il peut donner 10 tonnes de minerai calciné par jour.

AÏN-ARKO

(Zinc et plomb)

Concédée par décret du 2 juin 1874, la mine d'Aïn-Arko est située à 28 kilomètres de la station d'Oued-Zénati, sur la ligne de Bône-Guelma-Khroubs et à 451 kilomètres du port d'embarquement (Bône). Elle se trouve dans la commune mixte d'Oum-el-Bouaghi.

Le dépôt de calamine qui forme le gisement d'Aïn-Arko appartient à l'étage jurassique supérieur. La concession (247 hectares)

comprend dans ses limites trois mamelons orientés E.-O. émergeant au milieu de la grande plaine d'alluvion quaternaire qui les entoure.

La calamine se rencontre, à Arko, sous toutes les formes, cavernéuse, concrétionnée, fibreuse et diversement colorée, blanche, grise, rouge ou verdâtre. Certains contacts donnent de l'hydrozincite absolument pure et très friable, et une colonne silicatée y a été rencontrée; mais la plus grande partie du minerai consiste en carbonate et hydrocarbonate d'une grande pureté. La teneur de la calamine d'Arko varie, crue, entre 40 et 45 0/0; calcinée, entre 56 et 61 0/0.

La mine d'Arko, concédée depuis 1874, fut peu de temps après abandonnée comme épuisée.

Reprise en 1904, par M. de Redon de Colombier, l'exploitation d'Aïn-Arko a donné de remarquables résultats, grâce à une étude méthodique du gîte et à des travaux appropriés.

Tous les transports de la mine ont lieu sur rail. Une double voie de 0<sup>m</sup>40, faisant le tour du mamelon Nord, relie les différents chantiers aux fours à cuve et à la laverie. Des plans inclinés automoteurs ou à manège, se raccordant à la voie générale du niveau, desservent les différents chantiers.

Une voie ferrée à écartement de 0<sup>m</sup> 60 et ayant un développement de 8 kilomètres, construite par la Société d'Arko, relie la mine au village de Montcalm. De ce centre les minerais sont transportés sur des chariots en gare d'Oued-Zénati (20 kilomètres) et de là dirigés sur Bône, port d'embarquement.

Les installations comprennent :

Quatre fours à cuve d'une capacité de chacun 60 tonnes et pouvant donner 40 tonnes de calamine calcinée par jour.

Quatre fours Cermak-Spireck donnant chacun un rendement de 12 tonnes par jour. Sont traités à ces fours les terres riches (au-dessus de 37 0/0) et les minerais lavés. Une grille placée au-dessus de chaque four refuse les minerais ayant un diamètre supérieur à 30<sup>m</sup>/m.

La société a construit vingt-cinq bâtiments servant de bureaux, magasins, logements des employés et des ouvriers, restaurant, boulangerie, boucherie, infirmerie.

L'installation actuelle permet à la Société d'Arko une production annuelle de 25.000 tonnes calcinées (minerai en roches et terres calaminaires). La production de 1904 a été de 4.160 tonnes; celle de 1906, de 9.000 tonnes; celle de 1907, de 11.000 tonnes; celle de 1908, de 12.000 tonnes et celle de 1910, de 11.000 tonnes.

La mine d'Arko occupe une moyenne de 400 à 500 ouvriers.

**Conseil d'administration :** M. DE REDON DE COLOMBIER (Maurice-Fernand), industriel, capitaine en retraite, 20, boulevard Montmartre, à Paris (9<sup>e</sup>), *président*.

M. CHAILLEY (Joseph), député, directeur général de l'Union coloniale française, 3, rue de la Terrasse, à Paris (17<sup>e</sup>), *vice-président*.

M. VINCENT (André), ingénieur, directeur du Comptoir-Lyon-Alemand, 3, rue Marguerite, à Paris (17<sup>e</sup>).

M. MALJEAN (Georges), ancien administrateur-gérant des papeteries du Sentier, 8, rue de Noailles, à Versailles (Seine-et-Oise).

M. HEPP (Maurice), docteur en médecine, 1, rue Magellan, à Paris (8<sup>e</sup>).

M. HEPP (Albert), ingénieur civil, 2, rond-point de l'Alliance (gare de Glatigny), à Versailles (Seine-et-Oise).

M. ANGÉLINI (J.), *administrateur-délégué*.

**Données financières :** Le capital de 2 millions de francs est divisé en 20.000 actions de 100 francs.

Il a été créé 20.000 parts de fondateur.

Les titres sont cotés à la Bourse de Paris, marché en banque, au comptant.

**Service technique :** M. BERTOZZI (Nullo), ingénieur, à Aïn-Arko.

M. RANCARANI (Louis), ingénieur, à Aïn Arko.

#### AÏN-BARBAR

(*Cuivre*)

Accordée par décret du 13 mai 1863, la concession des mines d'Aïn-Barbar est située dans la commune mixte de l'Edough, arrondissement de Bône, à 22 kilomètres au Nord-Ouest de Bône. Elle comprend un périmètre de 1.317 hectares et appartient à la *Compagnie des Mines d'Aïn-Barbar*, dont le siège social est à Paris, 10, rue de Rochambeau.

Le gisement d'Aïn-Barbar est situé dans le massif de l'Edough au bord de la mer, entre Bône et Herbillon et s'étend sur les contreforts du Djebel-Chaïba l'un des sommets les plus importants de ce massif.

Les minerais sont descendus au bord de la mer qui forme à l'embouchure de l'Oued-Smissser, près du marabout de Sidi-bou-Zeïd, un petit port naturel où l'embarquement est très facile. Un petit vapeur transporte le minerai à Bône, en effectuant un parcours d'environ 30 kilomètres.

En 1879, après un essai de fonderie pour matte, qui échoua, le bilan de la Compagnie accusait des pertes considérables. Jusqu'en 1887, les travaux furent presque nuls. En 1888, la mine fut louée à la Société la *Vieille Montagne*, qui l'abandonna en 1896. En 1900, la *Compagnie des Mines d'Aïn-Barbar*, qui l'exploite actuellement, en fit l'acquisition et reprit les travaux d'une manière très active.

Une laverie très importante a été installée au bord de la mer, près du port d'embarquement. C'est également là qu'ont été transportés le siège de la mine et le village ouvrier qui étaient autrefois dans

la montagne. Enfin, une usine de séparation électromagnétique a été construite et mise en marche en 1903. Elle a donné des résultats satisfaisants et la Compagnie concessionnaire a fait des efforts considérables pour remettre sur pied cette affaire qui semble donner aujourd'hui d'excellents résultats. On a extrait, en 1906, 7.000 tonnes de minerai de cuivre ; en 1907, 7.600 tonnes, en 1908, 5.900 tonnes et en 1910, 5.000 tonnes.

**Conseil d'administration :** M. MÉRENDET (A.), censeur de la Compagnie des chemins de fer de l'Est, *président*.

M. DE BILLY (A.), ingénieur civil des Mines, à Épernay (Marne), *administrateur-délégué*.

M. BURE (Edm.), propriétaire, à Orléans (Loiret).

M. JAQUET (Abel), directeur de l'agence de la Société Générale, à Épernay (Marne).

M. KETTERER, ancien magistrat, à Paris.

M. LÉOBOLDTI (Paul), négociant, à Paris.

**Données financières :** Le capital social de 1.500.000 francs est divisé en 15.000 actions de 100 francs.

Il a été émis pour 500.000 francs d'obligations de 500 francs, 5 %.

Les actions et les obligations ne sont pas cotées en bourse.

**Adresses des bureaux et exploitations :** SIÈGE SOCIAL :

*Adresse postale :* 10, rue Rochambeau, à Paris (9<sup>e</sup>).

*Adresse télégraphique :* Barbar Paris.

*Adresse téléphonique :* n° 232-27.

**EXPLOITATION :**

*Adresse postale :* Aïn-Barbar, par Bône (Algérie).

[AÏN-BEN-MÉROUANE

(Fer)

Concession instituée par décret du 11 juillet 1885. Superficie : 674 hectares. Le centre de l'ancienne exploitation, dit El Halia, est situé à 14 kilomètres à l'est de Philippeville, dans la dite commune et dans le massif montagneux du Filfila.

Le gisement est constitué par un amas d'hématite brune au contact des schistes et des calcaires. Les affleurements sont cachés en partie par les sables.

Le gisement a fait l'objet d'une exploitation à ciel ouvert de peu d'envergure vers 1880 ; cette exploitation fut contrariée par des difficultés avec le propriétaire voisin. Les moyens d'embarquement du minerai étaient en outre très précaire.

Le gisement fut ensuite reconnu très complètement par des son-

dages. Cette reconnaissance amena l'institution du décret de concession qui trancha en même temps les difficultés avec le propriétaire voisin. Ce dernier devint concessionnaire des mines du Fendeck.

Le cube reconnu à Aïn ben Merouane dépasse largement un million de tonnes.

La concession d'*Aïn-ben Mérouane* et celle du *Fendeck* ont été achetées par MM. Theys et Moselli, de Bruxelles qui terminent les études en vue de leur mise en exploitation. Les travaux anciens ont été relevés dans les deux mines et on poursuit à Aïn-ben-Mérouane une reconnaissance méthodique par puits et galeries pour mettre en évidence les minerais démontrés par les sondages anciens.

Ces travaux sont conduits avec 30 à 40 ouvriers en moyenne. On a procédé à l'étude d'un câble de 16 kilomètres de longueur qui reliera les deux mines au port de Philippeville. Cette solution s'impose en raison des retards que l'on peut prévoir pour la réalisation du projet de chemin de fer de Philippeville à Guelma qui aurait pu avoir la clientèle de ces mines.

#### AÏN-KECHERA

#### (Zinc et plomb)

Les mines de zinc et de plomb d'Aïn-Kéchera, qui ont été concédées par décret du 17 mars 1902, sont aujourd'hui la propriété de M. Léopold Schwob, 6, rue d'Aumale, à Constantine.

La concession a 1.627 hectares et se trouve située dans la commune mixte de Collo, arrondissement de Philippeville.

Une excellente route passant sur les mines met celles-ci en communication avec le port de Collo qui se trouve à 29 kilomètres de distance.

Les filons sont nombreux et leur minéralisation très compacte est susceptible de donner par simple triage à la main, de fortes proportions de minerai de zinc (blende) contenant au moins 40 0/0 de zinc, et du minerai de plomb (galène argentifère) à plus de 62 0/0 de plomb, avec 860 grammes d'argent à la tonne. Les proportions de blende et de galène contenues dans le minerai trié sont 3/4 de blende et 1/4 de galène.

Les travaux d'exploitation qui ont produit, en 1906, 200 tonnes de minerai, ont été arrêtés depuis pendant quelques temps. Ils ont été repris ces mois derniers. La production de 1910 a donné une centaine de tonnes.

AÏN-ROUA

(Zinc et plomb)

Cette concession a été accordée à la *Compagnie des minerais de fer hématite du Djebel-Anini*, 19, rue du Grand-Moulin à Saint-Etienne (capital social : 1.500.000 francs), par décret du 20 janvier 1905. Elle porte sur un périmètre de 694 hectares, situé dans la commune d'Aïn-Roua, arrondissement de Sétif.

La mine dont la constitution géologique est sensiblement la même que celle du Djebel-Anini dont elle est voisine, est actuellement exploitée par la *Société des mines de zinc du Guergour*, 11, rue Saint-Florentin, à Paris. Elle est parfaitement aménagée et donne d'assez bons résultats.

La production de 1905 a été de 2.200 tonnes ; celle de 1907, de 2.000 tonnes ; celle de 1908, de 3.000 tonnes et celle de 1910, de 2320 tonnes. Les minerais sont embarqués au port de Bougie.

La *Société du Guergour* possède en outre, les concessions de *Kef-Semmah*, de *Boukédema* et du *Djebel-Anini*.

**Son Conseil d'administration se compose de :**

MM. DE SOUBEYRAN (Alfred), ingénieur, 102, boulevard Pereire, à Paris. (17<sup>e</sup>), *président*.

DE CATALAN (comte), 26, rue d'Alsace, à Mantes (Seine-et-Oise).

DEVISE (Fernand), 52, rue des Saints-Pères, à Paris (7<sup>e</sup>).

FAURE (Joseph), ingénieur, 199, avenue Victor-Hugo, à Paris (16<sup>e</sup>).

FÈVRE (Lucien), ingénieur, 1, place Possoz, à Paris (16<sup>e</sup>).

GALICIER (Albert), 23, avenue Élisée-Reclus, à Paris (7<sup>e</sup>).

HACKENBERGER (Paul), 23, rue La Boétie, à Paris (8<sup>e</sup>).

RAOUL-DUVAL (René), ingénieur, 27, quai d'Orsay, à Paris (7<sup>e</sup>).

RIOLLOT (Jules), 18, avenue Charles-Floquet, à Paris (7<sup>e</sup>), *ingénieur-délégué du Conseil*.

**Données financières :** Le capital de 6 millions de francs est divisé en 12.000 actions de 500 francs entièrement libérées, au porteur ou nominatives au choix des actionnaires.

Il a été créé 12.000 parts de fondateur au porteur.

Les titres sont cotés à la bourse de Paris.

**Adresses des bureaux et exploitations :** SIÈGE SOCIAL :

*Adresse postale :* 11, rue Saint-Florentin, à Paris (8<sup>e</sup>).

*Adresse télégraphique :* Zingour Paris.

*Adresse téléphonique :* 234-04.

EXPLOITATION :

*Stations de chemin de fer :* Tixter ou Sétif.

*Adresse postale :* à Aïn-Sedjera, par Lafayette (Algérie).

AÏN-MOKRA

(Fer)

Le gîte d'Aïn-Mokra, concédé par ordonnance du 9 novembre 1845, se trouve dans la commune d'Aïn-Mokra, près de Bône. La concession porte sur un périmètre de 4.996 hectares. Elle appartient à la puissante *Compagnie des Minerais de fer magnétique du Mokta-el-Hadid* qui est la plus ancienne des sociétés minières d'Algérie (1865) et dont le siège social est à Paris, rue de Provence, 58.

Le fameux gisement d'Aïn-Mokra, dans la région de Mokta-el-Hadid, aujourd'hui presque épuisé, est composé de fer magnétique et d'oligiste en amas dans les gneiss et les schistes anciens.

Le minerai fort riche contient, en outre, 1 à 2 0/0 de manganèse et 1 à 6 0/0 de titane.

La production de 1906 a été de 1.750 tonnes de minerais qui ont été expédiées vers le port de Bône; celle de 1907, de 2.100 tonnes, celle de 1908, de 2.134 tonnes et celle de 1910, de 1.400 tonnes.

AÏN-SEDMA

(Pyrite de fer)

Les gisements de fer d'Aïn-Sedma, dont les recherches remontent à l'année 1873, ont été concédés le 11 avril 1878, à la *Société des lièges des Hamendas et de la Petite Kabylie*, 60, rue du Rocher, à Paris.

Le périmètre de la concession embrasse une étendue de 2.116 hectares situés sur les douars Afensou et Ouled-M'Rabot, commune mixte de Collo, arrondissement de Philippeville.

Les recherches ont été, presque sans interruption, continuées jusqu'en 1883. Les capitaux engagés dans cette affaire ont été, en grande partie, absorbés par l'établissement, comme moyen de transport du centre de production à la baie de Tamanart, d'une chaîne flottante dont le parcours sur 7 kilomètres de terrains très accidentés, avait nécessité des travaux d'art fort coûteux et d'un entretien difficile et onéreux. Il ne reste que des ruines de ces travaux qui auraient pu être très avantageusement remplacés par un transport aérien par câble. Par contre, le wharf établi à Tamanart pour l'embarquement des minerais, pourrait être remis en état, à peu de frais.

Actuellement, la mine d'Aïn-Sedma comprend un ensemble de galeries d'un développement total de 645 mètres en parfait état d'entretien.

La Compagnie d'Aïn-Sedma avait fait, en 1882, de grandes installations en prévision d'une grosse exploitation. Les transports devaient se faire à la baie de Tamanart, près du cap Bougaroun, par

une chaîne flottante de 7 kilomètres. Mais l'exploitation fut courte ; le beau minerai magnétique de l'affleurement se transforma rapidement en hématite, puis en fer pyriteux, enfin en pyrite pure ou légèrement magnétique.

La pyrite d'Aïn-Sedma se présente en amas dans des trachytes qui s'altèrent assez facilement et se transforment en terres kaoliniques. Ces trachytes font partie d'un vaste massif éruptif qui limite la côte méditerranéenne depuis Djidjelli jusqu'à Bône, en pointant sur la mer les immenses éperons du cap Bougaroun, des caps de Fer et Takouch et du cap de Garde.

La mine est inexploitée depuis 1906.

#### AÏN-ZARORA

*(Zinc et plomb)*

La concession d'Aïn-Zarora a été accordée par décret du 28 mai 1902, à M. J.-B. Lavigne, de Souk-Ahras. Elle comprend 704 hectares et se trouve dans la commune mixte de Souk-Ahras, arrondissement de Guelma.

La mine est restée longtemps inexploitée. Les travaux d'exploitation y ont été repris fin 1907. La production de 1908 a donné 600 tonnes de minerai, celle de 1910, 400 tonnes et celle de 1911, 200 tonnes.

La mine est à 12 kilomètres de Souk-Ahras, sur le bord de la route carrossable de Souk-Ahras à Gambetta.

Les minerais d'Aïn-Zarora arrivent à Souk-Ahras par charroi. Ils gagnent ensuite le port d'embarquement Bône, par la ligne de Tunis à Bône. Le transport de la mine à Souk-Ahras revient à 4 fr. la tonne ; celui par voie de fer de Souk-Ahras à Bône, port d'embarquement, coûte 6 francs.

On vient de faire à Aïn-Zarora de nouvelles découvertes qui pourraient être de nature à donner à l'affaire une grosse plus-value.

Au point de vue de la situation pour le transport des minerais, la mine d'Aïn-Zarora est exceptionnellement placée sur le bord d'une magnifique route, à 500 mètres du village de Garouria et à 12 kilomètres à peine de la gare de Souk-Ahras.

Les travaux de démonstration exécutés par M. Lavigne sont des plus importants. Ils paraissent avoir donné de brillants résultats et sont activement poursuivis. Plusieurs centaines de mètres de galeries et de puits ont été faits. Le minerai est partout riche et se présente sous les plus beaux aspects.

Le minerai provenant des recherches est transporté par un chemin de fer Decauville, à proximité du four à calciné. Il existe ainsi sur le carreau de la mine un stock d'un millier de tonnes de calamine,

de très bonne teneur, provenant exclusivement des travaux de recherches.

Cette affaire n'a encore fait l'objet d'aucune exploitation proprement dite. On peut dire qu'elle se présente sous les meilleurs auspices et des découvertes récentes semblent la préparer à un bel avenir.

AZOUAR

(*Pyrite de fer*)

Cette concession se trouve dans l'arrondissement de Bougie, à 39 kilomètres Est 25° Sud de Bougie, ou plus exactement à 7 kilomètres au Sud du nouveau village de pêcheurs de Mansouriah qui est situé au bord de la mer, à proximité de l'île de Mansouriah. Elle est traversée par la route qui va en suivant la côte, de Bougie à Djidjelli.

La concession, qui comprend une superficie de 241 hectares, a été accordée à la Société *l'Union des phosphates des Rhira et de Tocqueville*, ayant son siège 5, rue Saulnier à Paris, par décret du 8 décembre 1903.

Des essais industriels de grillage des pyrites d'Azouar ont été effectués dans diverses fabriques d'acide sulfurique de France et d'Allemagne et ont donné les meilleurs résultats. Le gîte d'Azouar se trouvant seulement à 7 kilomètres à vol d'oiseau de la côte, sa mise en exploitation serait des plus faciles car il se trouve déjà à une altitude de 580 mètres.

En effet, l'île de Mansouriah forme en face du village de ce nom un port naturel en eau profonde. Une bonne route conduit du village à proximité de la mine. Il suffirait donc pour écouler les produits de la mine, de construire un chemin de fer Decauville sur les talus de la route, auquel ferait suite un câble aérien d'environ 3 kilomètres de longueur. Le gîte de pyrite se trouve surmonté d'un chapeau de fer hématite. On a reconnu ce chapeau sur une puissance d'environ 10 mètres et sur une superficie d'environ 31 hectares. Le fer est de bonne qualité, non phosphoreux.

La concession d'Azouar n'a jamais été exploitée.

BENI-SEGHOUAL

(*Zinc et plomb.*)

Instituée par décret du 16 septembre 1909 au profit de M. Béziers, 76, rue de l'Hôpital à Lorient, la concession des Beni-Seghoual (299 hectares) est située dans la commune mixte d'Oued-Marsa, arrondissement de Bougie.

Les mines de Beni-Seghoual occupent une situation géographique exceptionnelle dans la partie Est du golfe de Bougie. La distance par mer de la mine à Bougie est de 13 milles (24 kilomètres).

La mine est située à 500 mètres environ de la route qui longe la mer, de Bougie à Djidjelli, et à 45 kilomètres de Bougie. Dans cette région, la mer est bordée de hautes falaises calcaires dont la crête atteint 500 mètres. La route en corniche est à la cote 50. Le transport et la mise à bord des minerais ne peuvent donc que s'effectuer dans les meilleures conditions, le siège de l'exploitation étant à peine à 600 mètres du rivage de la mer.

Le gîte se trouve dans les schistes mais il paraît très voisin des calcaires. Il est dirigé Nord-Est vers le Sud-Ouest. Sa découverte est antérieure à 1878. Après avoir été, à différentes reprises, insuffisamment étudiée par différents particuliers, l'affaire resta en dernier lieu aux mains de M. Béziers, qui y fit exécuter les travaux qui motivèrent l'institution de la concession.

D'intéressantes installations ont été aménagées aux Beni-Seghoual dont les minerais sont évacués par une voie Decauville et un câble aérien de 300 mètres.

La mine serait sur le point d'être exploitée.

#### BIR-BENI-SALAH

(*Mercuré et plomb*)

La concession de Bir-beni-Salah a été instituée par décret du 16 février 1883. Elle est la propriété de M. Baragazzi, de Florence (Italie), et porte sur un périmètre de 747 hectares dans la commune mixte de Collo, arrondissement de Philippeville.

Cette affaire est abandonnée depuis l'année 1905.

Le gisement se trouve à 17 kilomètres au Sud de Collo. On y a exploité une association de cinabre et galène argentifère, tout-à-fait analogue à celle que l'on rencontre dans d'autres gisements tertiaires d'Algérie et de Tunisie.

#### BOU-CHERF

(*Zinc et plomb*)

Cette affaire a été concédée par décret du 8 octobre 1901, en faveur de la société anonyme *La Numidienne*, 3, rue Bourdaloue, à Paris. Elle appartient aujourd'hui à M. Attilio Pès, rue Es-Sadikia à Tunis. La concession située dans la commune mixte de Fedj-M'Zala, arrondissement de Constantine, porte sur un périmètre de 982 hectares.

Les gisements sont situés à 45 kilomètres au Nord de la gare de

Mechta-Châteaudun sur la ligne de Constantine à Alger. La distance de cette gare au port d'embarquement, Philippeville, est de 168 kilomètres.

Les travaux de recherches ont commencé en 1898 et ont mis en évidence un gisement de calamine (zinc carbonaté et légèrement silicaté) en coulées ou remplissages de fentes et grottes, d'origine filonien.

On a exploré à Bou-Cherf de 1898 à 1899, des remplissages calaminaires au contact du calcaire cénomaniens et des schistes sénoniens, avec interstratifications sur des contacts marneux et fractures calaminaires dans le calcaire lui-même.

La mine est inexploitée depuis 1909.

#### BOU-HAMRA

(*Fer*)

La concession de Bou-Hamra, qui se trouve dans la banlieue immédiate du port de Bône, a été accordée par ordonnance du 9 novembre 1843, à la *Compagnie des minerais de fer magnétique de Mokta-el-Hadid*, à Paris, rue de Provence, 58.

La production de 1906 a été de 8.500 tonnes ; celle de 1907, nulle et celle de 1908, de 5.000 tonnes. La mine est restée inexploitée en 1910.

Les minerais sont embarqués au port de Bône.

La mine de Bou-Hamra constitue avec celles d'Aïn-Mokra et des Karézas ce qu'on appelle les gisements du Mokta-el-Hadid qui sont situés au pied du versant sud du massif cristallophyllien qui s'étend de Philippeville à Bône, près du lac Fetzara. Les mines de Bou-Hamra et des Karézas sont un peu plus à l'est que celle d'Aïn-Mokra.

#### BOU-KADRA

(*Zinc et plomb*)

Concédé par décret du 7 septembre 1901 à la *Compagnie du Mokta-el-Hadid*, rue de Provence, 58, à Paris, le gisement du Djebel-bou-Kadra est situé à peu de distance au Nord de l'Ouenza avec lequel il présente de grandes similitudes géologiques et minéralogiques. La concession porte sur un périmètre de 1.220 hectares et se trouve située sur le territoire de la commune mixte de Morsott.

Le Bou-Kadra dont le pic le plus élevé dépasse 1.450 mètres, se dresse à 11 kilomètres au Nord-Est de Morsott (ligne ferrée de Té-bessa à Souk Ahras) et domine toute la plaine bordée à l'Est par les

massifs montagneux de l'Haout-Kébir et de l'Haout-Serir. Le Boukadra forme un massif à base triangulaire. Les deux crêtes principales, qui se détachent du sommet, sont dirigées l'une vers le Nord-Est, l'autre vers l'Ouest. C'est dans cette dernière crête que se trouvent les gisements de fer qui ont fait l'objet d'une amodiation dont il est parlé plus loin.

L'exploitation du gisement du zinc et plomb a été arrêtée en 1904. Le gîte paraît aujourd'hui épuisé. Ce sont ces travaux d'exploitation qui firent découvrir le gisement de fer qui fut amodié à la *Compagnie de Mokta-el-Hadid*.

#### BOUKEDEMA

(Zinc et plomb)

La concession des mines de Boukedema (565 hectares) a été accordée par décret du 21 novembre 1906 à la *Société des Mines de zinc du Guergour*, dont le siège social est à Paris, 11, rue Saint-Florentin. Elle est située dans la commune mixte du Guergour, arrondissement de Bougie.

Les gisements de Boukedema sont sur le versant Nord du grand massif montagneux que l'Oued-bou-Sellam traverse aux gorges du Guergour.

Pour atteindre la mer, les minerais suivent d'abord la route qui va du Hammam-Guergour à Kerrata par Aïn-Roua ; puis, à partir de Kerrata, ils prennent la route de Sétif à Bougie où ils arrivent après avoir parcouru environ 80 kilomètres.

Ce massif montagneux appartient à la longue ride des Bibans. Sa structure générale est celle d'un grand dôme des assises du crétacé inférieur et moyen que des failles limitent vers l'Est, l'Ouest et le Sud. La bordure Nord où sont les principaux gisements montre une tectonique assez compliquée.

Le zinc, qui présente dans cette affaire le plus d'intérêt, s'y rencontre, soit à l'état de blende en masses cristallines lamellaires, soit à l'état de calamine (carbonate). La blende se présente en mouches ou en rognons. La calamine emplit de nombreuses cassures dirigées dans tous les sens. La teneur des minerais est assez élevée.

La concession est en exploitation. Elle a donné en 1910, 112 tonnes de minerai.

#### CAVALLO

(Cuivre)

La concession de Cavallo, qui porte sur un périmètre de 1.693 hectares a été concédée par décret du 23 juillet 1875. MM. Pascal et Véran, à Cavallo, en sont aujourd'hui les propriétaires exploitants.

La mine est située dans la commune mixte de Djidjelli, arrondissement de Bougie, près de la mer et à 18 kilomètres à l'Ouest du port de Djidjelli. Elle a été autrefois le siège d'une très active extraction, mais elle est aujourd'hui, pour ainsi dire abandonnée. La production est, en effet, insignifiante ; elle a été de 285 tonnes, en 1907, et de 115, en 1908. La mine est restée inexploitée en 1910.

On s'est trouvé, à Cavallo, en présence d'amas et lentilles de sulfures complexes dans des roches éruptives trachytiques.

Aux affleurements, on trouve des noyaux de cuivre gris dans l'hématite avec oxydés de cuivre, plomb et zinc. En profondeur, le minerai est de la pyrite de fer avec chalcopryrite, blende et galène. Ce gisement se rapproche un peu de celui de Kef-oum-Theboul, examiné plus loin.

#### CHABET-MAZELI

(Zinc et plomb)

Cette concession, qui comprend 1470 hectares, a été accordée par décret du 29 août 1904, à MM. Bovet et Zuretti, de Guelma. Elle est aujourd'hui la propriété de la *Société des Mines de Guelma*, dont le siège social est à Paris, 5, rue de Helder.

Le gisement est situé dans la commune mixte de La Séfia, arrondissement de Guelma, à proximité de la ligne ferrée de Duvivier à Bône, port d'embarquement. Elle est à 23 kilomètres de Guelma.

La mine a produit : en 1904, 113 tonnes ; en 1906, 1.190 tonnes et, en 1907, 590 tonnes. Elle est inexploitée depuis l'année 1908.

Les minerais sont des calamines localisées dans des calcaires dolomitiques du trias, à peu de distance du sol.

#### CHELLALA

(Zinc et plomb)

La mine du Chellala a été concédée par décret du 14 novembre 1902, à la Société civile des Mines du Chellala. Elle est devenue, depuis, la propriété de la *Société anonyme des mines de Chellala*, 7, rue Pillet-Will à Paris. Elle porte sur un périmètre de 574 hectares, situé dans la commune mixte du Bélezma, arrondissement de Batna.

La mine est située à environ 12 kilomètres au Nord de Batna. Elle est desservie par une route qui passe à proximité des installations.

Le minerai extrait et vendu est principalement du carbonate de zinc très riche dont les teneurs dépassent sensiblement la moyenne. On produit, en outre, un peu de sulfure et de carbonate de plomb.

La mine occupe actuellement environ 200 ouvriers. Des cons-

tructions assurent le logement au personnel dirigeant, surveillant et aux ouvriers européens.

Elles possèdent un atelier d'enrichissement mécanique, des fours pour la calcination des minerais gros et menus; elle emploie, pour la perforation, les marteaux à air comprimé.

Les mouvements sont communiqués aux divers appareils par un groupe à gaz pauvre de 40 chevaux.

La production actuelle est d'environ 350 tonnes par mois.

Le transport des minerais de la mine à la gare de Batna coûte 4 francs par tonne et, de cette gare au port d'embarquement, Philippeville, 15 francs.

La production de 1906 a été de 4.000 tonnes; celle de 1907, de 1.300 tonnes; celle de 1908, de 2.100 tonnes et celle de 1910, de 2.271 tonnes.

#### DJEBEL-ANINI

(Zinc et plomb)

La concession des mines du Djebel-Anini a été accordée par décret du 18 avril 1879 à la *Compagnie des minerais de fer hématite du Djebel-Anini*, 19, rue du Grand-Moulin, à Saint-Etienne (Loire). Le capital social est de 1.500.000 francs. Elle porte sur un périmètre de 940 hectares situé dans la commune d'Aïn-Roua, arrondissement de Sétif.

La mine est actuellement exploitée par les soins de la *Société des Mines de zinc du Guergour*, dont le siège social est à Paris, 11, rue Saint-Florentin. Elle se trouve à 20 kilomètres au Nord-Ouest de Sétif et ses minerais sont exportés par le port de Bougie.

La constitution géologique du gisement a quelque similitude avec celle du Kef-Semmah.

La production de 1906 a été de 4.000 tonnes; celle de 1907, de 1.800 tonnes; celle de 1908, de 2.210 tonnes et celle de 1910, de 2050 tonnes.

#### DJEBEL-FELTEN

(Zinc et plomb)

Le Djebel-Felten est une montagne calcaire qui se trouve à 30 kilomètres environ au Sud-Ouest de Constantine; elle forme le versant sud de la vallée du Rhumel au-delà du village d'Aïn-Smara, placé lui-même sur la grande route de Constantine à Sétif.

La découverte de cette affaire remonte à 1902.

MM. Aulanier et Desportes continuèrent les recherches commencées et l'exploitation de la mine jusqu'en 1907, date à laquelle ils cédaient leur affaire à la *Société Minière du Djebel-Felten*, qui prenait alors leurs lieux, et place et qui est actuellement titulaire de la concession.

Cette Société, fondée au capital de 2.750.000 francs, a son siège social à Paris, 20, rue d'Athènes.

La mine du Djebel-Felten est située dans la commune d'Oued-Séguin, sur les collines Est-Ouest qui bordent la vallée du Rhumel, à l'Ouest de Constantine. Ces collines sont constituées par des calcaires aptiens et il est facile de voir qu'elles forment la partie Sud d'un anticlinal dont l'autre versant est constitué par la montagne du Chettaba qui fait face à la précédente et qui borde la vallée vers le Nord.

La calamine se trouve très irrégulièrement mélangée avec le carbonate de plomb. On trouve dans la masse de ce dernier minerai des morceaux de calamine dont le volume atteint parfois plusieurs décimètres cubes ; ces blocs sont dans certains chantiers arrondis, tandis que dans d'autres cas, ils sont anguleux et il n'y a aucune transition entre la surface de ces blocs de minerai de zinc et le carbonate de plomb environnant.

Une voie ferrée relie à flanc de coteau les divers chantiers, tandis qu'un plan incliné permet de descendre les produits jusqu'au niveau de l'entrée du travers-bancs. En ce point est placée une petite centrale électrique qui fournit son courant au treuil du puits principal ainsi qu'à des ventilateurs électriques assurant l'aération des galeries.

La *Société Minière du Djebel-Felten* a installé un atelier de préparation mécanique destiné à enrichir et à séparer les minerais mixtes de plomb et de zinc dont un gros stock, résultant du triage des minerais expédiés au cours des années précédente, est tout prêt pour subir cette préparation.

Des masses importantes des minerais de bonne teneur en plomb ou en zinc sont reconnues à l'intérieur de la mine. Ces minerais qui ne sont pas suffisamment riches pour être directement expédiés seront également passés à la laverie.

Cette installation très complète est actionnée par l'intermédiaire d'une station centrale électrique ; tout l'ensemble est muni des perfectionnements les plus récents.

Au voisinage de la mine on trouve un groupe de maisons où habitent le personnel surveillant et les ouvriers. Il existe pour ceux-ci une cantine et un restaurant où ils trouvent à bon compte des repas préparés dans de très bonnes conditions ainsi que quelques distractions pendant les heures de repos. Le personnel est composé en majeure partie d'Italiens pour ce qui concerne les mineurs, tandis que les manœuvres sont des Kabyles ou Arabes de la région.

La mine du Djebel-Felten a produit les tonnages suivants dans ces dernières années :

En 1905. . . . .	5.994 tonnes.
En 1906. . . . .	7.994 —
En 1907. . . . .	7.314 —
En 1908. . . . .	8.613 —
En 1910. . . . .	5.900 —

Ces minerais ont une teneur moyenne de 50 0/0 *Pb* et dans ces chiffres figure également une petite proportion de calamine.

**Conseil d'administration :** M. JANICOT (Xavier), 25, rue d'Astorg, à Paris (8<sup>e</sup>), *président*.

M. GACHON (Maurice), 83, rue Demours, à Paris (17<sup>e</sup>), *administrateur délégué*.

M. DESPORTES (J.), boulevard Eugène-Mercier, à Constantine (Algérie), *administrateur délégué*.

M. AULANIER (F.), boulevard des Arceaux, à Montpellier (Hérault).

M. BERRUT (E.), 9, rue de Florence, à Paris (8<sup>e</sup>).

M. DE MAGNIN (Pierre), 9, boulevard Pereire, à Paris (17<sup>e</sup>).

M. PETIT (J.), 41, rue de Saint-Pétersbourg, à Paris (8<sup>e</sup>).

M. TANON (A.), 14, rue Ampère, à Paris (17<sup>e</sup>).

M. VACHERON (A.), 164, rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris (8<sup>e</sup>).

**Données financières :** Le capital de 2.750.000 fr. est divisé en 11.000 actions de 250 francs chacune, entièrement libérées.

Il a été créé 11.000 parts de fondateur.

**Service technique :** M. VALENTIN, ingénieur civil des Mines, à Aïn-Smara, département de Constantine (Algérie).

M. PICOT, chef des services extérieurs, à Aïn-Smara, département de Constantine (Algérie).

M. PETIT (E.), chef des services intérieurs, à Aïn-Smara, département de Constantine (Algérie).

#### DJEBEL-FORER

*(Zinc et plomb)*

La concession du Djebel-Forer qui appartient aujourd'hui à la *Société anonyme des Mines du Djebel-Forer* dont le siège est à Paris, 15, rue Gambey, a été accordée à MM. Lowestein et Meyer, de Paris, par décret du 8 janvier 1908. Elle est située dans la commune mixte d'Aïn-el-Ksar (arrondissement de Batna) et porte sur un périmètre de 470 hectares.

La découverte de cette affaire date de 1899. Elle passa en différentes mains, mais les travaux qui motivèrent la concession furent exécutés par MM. Lowestein et Meyer.

Le gisement du Djebel-Forer est situé dans la chaîne de montagnes

du Bou-Arif qui comprend, en outre, plusieurs autres concessions minières et qui s'étend entre Batna et Chemora suivant une direction Nord-Est-Est.

Le gisement est réuni au village d'El-Madher par un chemin de 4 kilomètres qui a été construit au moment de l'exploration. Le minéral a donc à parcourir, d'abord ces 4 kilomètres, plus 8 kilomètres de route réunissant le village d'El-Madher à la station du même nom, située sur la ligne ferrée de Biskra à Constantine. Il atteint ensuite le port d'embarquement, Philippeville, après un parcours de 187 kilomètres en chemin de fer.

La concession du *Djebel-Mogref* est limitrophe à celle du *Djebel-Forer*.

Les calamines du Forer et du Mogref sont d'excellente qualité et d'une bonne teneur (40 à 55 0/0 en calciné). Aucune de leurs gangues n'est nuisible (grès, argiles, marnes, dolomies, calcaires).

Jusqu'à ce jour, les travaux exécutés à tous les chantiers Forer et Mogref ont exclusivement consisté en prospections et reconnaissances en profondeur. Mais la société exploitante vient d'entreprendre l'exécution d'un programme rationnel de travaux d'aménagement pour en préparer économiquement l'exploitation ultérieure ; des routes sont ouvertes, un grand travers-bancs d'accès au gîte se perce, une balance automatique s'installe, des maisons ouvrières s'édifient, de nouveaux fours et ateliers de triage se construisent.

La production de 1910 a donné 420 tonnes.

#### DJEBEL-GUENDOU

(Zinc et plomb)

Située dans la commune d'Aïn-Smara (342 hectares) près de Constantine, la concession du Djebel-Guendou a été accordée par décret du 8 janvier 1908, à M. Mercier-Pageyral qui l'a cédée à la *Société des Mines de Guelma* dont le siège social est à Paris, 5, rue du Helder (capital 600.000 francs).

La découverte de cette affaire date de 1901. D'importants travaux y furent exécutés par M. Mercier-Pageyral. Les minerais de galène et de calamine sont de bonne teneur. Le plomb atteint 60 à 66 0/0 ; la calamine, après calcination, donne 46 0/0 de zinc.

Le gisement est situé à 3 kilomètres à l'Est d'Aïn-Smara, village situé sur la route de Constantine à Sétif, à 18 kilomètres de Constantine. Cette route suit la vallée de l'Oued-Rhumel qui s'étend entre le Djebel-Chettaba au Nord et le Djebel-Felten, au Sud. Cette dernière chaîne qui comprend déjà les gisements du Djebel-Felten, du Sidi-Roumane et du Chabet-Dabalala, a une longueur de 20 kilomètres. Le massif montagneux du Djebel-Guendou est séparé du reste de

la montagne par l'Oued-Sadjar dont le confluent avec le Rhumel se fait aux environs d'Aïn-Smara.

Le gisement principal du Djebel-Guendou, étudié par M. Mercier-Pageyral, concessionnaire, est sur le versant Sud de la montagne. Une route passant à 1 kilomètre du gisement aboutit à Aïn-el-Bey, au bout de 5 kilomètres. Les minerais suivent cette route et atteignent Constantine, après un parcours de 22 kilomètres. Ils sont ensuite embarqués sur chemin de fer à destination du port de Philippeville.

Les gisements sont constitués par des cassures dans les calcaires aptiens avec remplissage de calamine, galène et cérusite.

La production n'a pas encore été très forte cependant et l'exploitation a été suspendue vers le milieu de 1908 à la suite de la baisse du cours des métaux.

La production de 1910 a donné 160 tonnes. La production annuelle atteint 750 tonnes de galène à 60 0/0 de plomb sans argent et 750 tonnes de calamine calcinée à 50 0/0 de zinc.

Une petite laverie permet d'enrichir le minerai mixte. La mine occupe 100 ouvriers.

#### DJEBEL-GUSTAR

(Zinc et plomb)

Concédée par décret du 8 janvier 1908, à M. Gasquet, la mine du Djebel-Gustar (619 hectares) qui appartient aujourd'hui à la *Compagnie minière du Djendeli*, 7, rue Pillet-Will, à Paris, se trouve dans les communes mixtes des Rhira et des Eulma, arrondissement de Sétif.

La découverte de cette affaire date de 1857. Successivement étudiée et travaillée par différents particuliers, elle appartient en dernier lieu à M. Prosper Gasquet qui, après avoir obtenu la concession, céda ses droits.

Le gisement fait partie du chaînon du Djebel-Youssef qui, à sa partie Est, se divise en deux branches nommées respectivement Djebel-Sekaken et Djebel-Gustar.

Les produits sont écoulés vers Bougie par la station de Chasseloup-Laubat (ligne ferrée d'Alger à Constantine). Le chemin à employer est bon et la distance qui sépare les chantiers de la voie ferrée est d'environ 14 kilomètres. La distance de Chasseloup-Laubat à Bougie, port d'embarquement, est de 239 kilomètres.

Le Djebel-Youssef est un chaînon montagneux d'environ 30 kilomètres dont le point culminant atteint 1.442 mètres alors que les altitudes du plateau sétifien qui l'entoure oscillent entre 900 et 950 mètres. Il est formé par les couches calcaires et marneuses du crétacé inférieur et du crétacé moyen.

Le minerai principal est le carbonate de zinc. Le plomb existe

aussi sous la double forme de galène à grandes facettes et de carbonate en roche ou à l'état de sables. Le cinabre, la malachite et l'azurite se montrent, en différents endroits, mais ne présentent que beaucoup moins d'intérêt.

La teneur moyenne des minerais de zinc est de 40 0/0.

La concession est très voisine de celle de *Dra-Sfa*.

La production de l'année 1909 a donné 2.500 tonnes de minerais ; celle de 1910, 3.520 tonnes. Une laverie est installée à la mine.

#### DJEBEL-MOGREF

(Zinc)

Cette concession, instituée par décret du 2 décembre 1909, en faveur de MM. Lowestein et Meyer de Paris, est limitrophe de la concession du Djebel-Forer. Elle appartient au même propriétaire et porte sur un périmètre de 355 hectares (commune mixte d'Ai-el-Ksar, arrondissement de Batna).

Les gîtes du Djebel-Forer et du Djebel-Mogref sont situés dans la chaîne montagneuse du Bou-Arif qui comprend également les concessions minières de Djendeli et de Tiou-Kenine et qui s'étend entre Batna et Chemora.

Un chemin de 4 kilomètres réunit le village d'El-Madher aux fours où se calcinent les minerais provenant du Djebel-Forer et du Djebel-Mogref. Il faut, à partir de ces fours, parcourir trois kilomètres de voie muletière pour aboutir au Djebel-Mogref.

Un câble aérien qui doit être incessamment construit descendra les minerais du Djebel-Mogref au pied du Bou-Arif, à 1 kilomètre à l'Est d'El-Madher. Le câble aura deux kilomètres de longueur et les minerais auront ensuite 9 kilomètres à parcourir sur une très bonne route pour aboutir à la gare d'El-Madher, puis 187 kilomètres en chemin de fer pour atteindre le port de Philippeville où ils seront embarqués.

La constitution géologique de ce gisement est identiquement la même que celle du Djebel-Forer qui a été examinée plus haut.

La production de 1910 a donné 25 tonnes.

#### DJEBEL-SOUBELLA

(Zinc et plomb)

La concession du Djebel-Soubella, d'une contenance de 858 hectares (commune mixte des Rhira, arrondissement de Sétif), a été accordée par décret du 5 mars 1901 à la *Société anonyme des mines du Bou-Thaleb* (capital 3.750.000 francs), 27, rue Laffite, à Paris.

Les minerais de Djebel-Soubella atteignent la voie ferrée au Mesloug (ligne d'Alger à Constantine) après un parcours de 53 kilomètres. Du Mesloug à Bougie, port d'embarquement, il y a 210 kilomètres.

La partie centrale de la chaîne du Bou-Thaleb, dans laquelle se trouve le gisement du Djebel-Soubella, est constituée par des calcaires massifs plus ou moins dolomitiques qui appartiennent au lias moyen.

Les gîtes du Bou-Thaleb sont encaissés dans les calcaires massifs. Ce sont des fractures aux environs desquelles le calcaire a été partiellement transformé en silicate et en carbonate de zinc.

Les minerais principaux sont l'hydrosilicate et le carbonate de zinc. Certaines calamines tiennent un peu de blende. Le plomb est représenté soit par du carbonate en masses compactes, soit par de la galène.

Tous les produits sont calcinés dans des fours à cuve et dans des fours à reverbère.

En vue du traitement des terres calaminaires et mixtes, on a fait les travaux nécessaires pour amener à la mine une partie des eaux du Dar-Beïda, source distance de 2.800 mètres et dont la différence de niveau est de 213 mètres.

Un atelier de préparation mécanique et de lavage est également en montage actuellement. Il permettra de produire mensuellement 300 tonnes de minerai marchand. La mine emploie 320 ouvriers.

La production de 1906 a donné 5.000 tonnes ; celle de 1907, 5.500 tonnes ; celle de 1908, 6.080 tonnes et celle de 1910, de 3.100 tonnes.

**Conseil d'administration :** M. BOUILLAT (Georges), *président*.

M. DE CATELIN (Jules), *administrateur-délégué*.

M. ANSBACHER (Th.).

M. AUBRY (Charles-Albert).

M. GRIL (Justin).

M. JUGE (Abel).

M. MICHEL (Charles).

M. MINVIELLE (Louis).

M. SAINT-GERMAIN (Marcel).

**Données financières :** Le capital social de 3.750.000 francs est divisé en 7.500 actions de 500 francs, amorties de 83 francs.

Les actions sont cotées à la bourse de Paris.

**Adresses des bureaux :** SIÈGE SOCIAL :

*Adresse postale :* 27, rue Laffite, à Paris (9<sup>e</sup>).

*Adresse télégraphique :* Laurium Paris.

*Adresse téléphonique :* n° 153-04.

DJEBEL-TELIOUÏNE

(Fer)

La concession de Djebel-Téliouïne située dans la commune mixte de Takitount, arrondissement de Bougie (1.060 hectares), a été accordée par décret du 11 août 1884. Elle est aujourd'hui complètement abandonnée et appartient à la *Société anonyme des mines de Djebel-Téliouïne*.

Le gisement est situé à 26 kilomètres au Sud-Est de Bougie.

DJEBEL-Z'DIM

(Zinc et plomb)

La mine du Z'Dim est située dans la commune mixte des Rhira, à 20 kilomètres environ de la ville de Sétif, à 3 kilomètres 500 de la gare du Hammam (ligne d'Alger à Constantine) et à 200 kilomètres du port de Bougie. Elle porte sur un périmètre de 356 hectares.

Le gîte est dans les calcaires sénoniens.

La concession est aujourd'hui la propriété de M. Dordron, à Sétif.

Les travaux produisent de la calamine et du plomb ; les deux minerais nettement séparés, et à tel point qu'on n'a jamais livré un seul lot de calamine plombeuse. Le plomb se présente soit à l'état de sulfure soit à l'état de carbonate de plomb. On fait un seul triage pour l'alquifoux qui est vendu 250 et même 300 francs la tonne prise à la mine, et on confond dans un même lot les carbonates et les sulfures de plomb qui ont d'ailleurs des teneurs sensiblement équivalentes.

La calamine du Z'Dim se présente sous des aspects toujours bizarres ; concrétionnée par points ; ailleurs solide, compacte, grise, blanchâtre ou jaunâtre, généralement dure. Quelques hydrocarbonates sont parfois rencontrés dans les géodes, près du mur. Ils sont toujours accompagnés de poches de terre carbonatées fort riches, qu'on recueille en sacs au chantier même.

L'avenir de la mine paraît être en profondeur ; les gisements voisins de Dra-Sfa, du Youssef et du Bou-Thaleb, paraissant confirmer de plus en plus que le minerai se tient dans les parties basses. Il y a tout lieu de croire qu'il en est de même au Z'Dim.

La teneur des calamines crues varie de 30 à 40 0/0 ; on livre du 45 0/0 calciné.

Le triage est onéreux ; mais, d'autre part, l'abatage est assez facile.

La calcination se fait dans un four à corbeille capable de passer 7 ou 8 tonnes de cru par vingt-quatre heures (5 tonnes de calciné par jour). Les produits sont reçus, à la sortie, sous un hangar où s'effectue la mise en sacs.

Pour le plomb, on fait une catégorie première d'alquifoux, vendue localement ; la deuxième catégorie donne 70 0/0 de plomb et 180 grammes d'argent.

Il existe à la mine une certaine quantité de terres titrant 20 à 30 pour cent.

Les minerais vont de la gare du Hammam à Bougie, port d'embarquement et le transport à la tonne rendue à bord revient à 16<sup>f</sup>,30.

L'abatage, le triage, la calcination et les frais généraux reviennent à 33 fr., ce qui porte le prix de la tonne de minerai mise à bord à 49 fr. 30.

Il existe à la mine tout le matériel nécessaire, machines d'extraction, chevalement, chaudières, pompes, outils de mineurs ; ainsi que les logements nécessaires aux ouvriers et au personnel.

Le nombre d'ouvriers employés est de 60 environ.

La production de 1906 a été de 835 tonnes environ ; celle de 1907, de 560 tonnes ; celle de 1908, de 410 tonnes ; celle de 1909, de 500 tonnes environ et celle de 1910, de 530 tonnes.

#### DJENDELI

#### (Zinc et plomb)

La concession du Djendeli accordée par décret du 13 février 1883 (2.206 hectares) appartient aujourd'hui à la *Compagnie minière du Djendeli*, dont le siège social est à Paris, 7, rue Pillet-Will. Elle est située dans la commune mixte d'Aïn-el-Ksar, arrondissement de Batna.

Les minerais du Djendeli arrivent après un parcours d'une quinzaine de kilomètres sur une excellente route, à la gare d'El-Madher (ligne de Biskra à Constantine). Ils parviennent ensuite à Philippeville, port d'embarquement, après avoir parcouru 186 kilomètres de voie de fer. La mine se trouve à 32 kilomètres au Nord-Est de Batna.

La mine a produit, en 1906 : 1.200 tonnes de minerais ; en 1907, 2.400 tonnes. Depuis 1908, l'exploitation a été ralentie et la production a donné cette année-là 850 tonnes seulement. Les travaux, momentanément arrêtés, ont été repris en 1910 et ont produit 500 tonnes.

La concession du Djendeli, très voisine de celles du Djebel-Forer et du Djebel-Mogref dont elle a les mêmes caractéristiques géologiques, est située dans la chaîne montagneuse du Bou-Arif qui s'étend de Batna à Chemora.

Le **Conseil d'administration** de la *Compagnie du Djendeli*, qui possède en outre la concession du *Djebel-Gustar*, se compose ainsi :

MM. MÉTHOL (Pierre), 98, rue de la Tour, à Paris (16<sup>e</sup>), *président*.

DE BONDELI (Édouard), 49, boulevard des Italiens, à Paris (2<sup>e</sup>).

GARAT (Auguste), 8, rue de Sassy, à Constantine (Algérie).

MARLIER (Jean-Pierre), 21, quai de l'Industrie, à Liège (Belgique).

SÈBE (Achille), à Sétif (Algérie).

RIOLLOT (Jules), 18, avenue Charles-Floquet, à Paris (7<sup>e</sup>).

MICHEL (Charles), 58, chaussée d'Antin, à Paris (9<sup>e</sup>).

**Données financières :** Le capital social de 3.200.000 francs est divisé en 32.000 actions de 100 francs.

Les actions sont cotées à la Bourse de Paris.

Il n'a pas été émis d'obligations.

**Adresses des bureaux et exploitations :** SIÈGE SOCIAL :

*Adresse postale :* 7, rue Pillet-Will, à Paris (9<sup>e</sup>).

*Adresse télégraphique :* Samine Paris.

*Adresse téléphonique :* n° 229-15.

**EXPLOITATIONS :**

*Adresses postales :* Mines de Djebel-Gustar, par Chasseloup-Laubat, département de Constantine (Algérie). — Mines du Djendli, à Aïn-Yagout, département de Constantine (Algérie).

*Adresses télégraphiques :* Mines Gustar, Chasseloup-Laubat (Algérie). — Mines Djendli, Aïn-Yagout (Algérie).

DRA-SFA

(Zinc et plomb)

Concédée par décret du 29 août 1904, la mine de Dra-Sfa, dont le périmètre est de 497 hectares, est située dans la commune mixte des Rhira, arrondissement de Sétif. Comme la mine du Djebel-Soubella, elle appartient à la *Société anonyme des Mines du Bou-Thaleb* dont le siège est à Paris, 27, rue Laffite (capital : 3 millions 750.000 fr.). Cette affaire fut découverte par M. Justin Gril, de Sétif.

Les minerais de Dra-Sfa atteignent à la station de Mesloug, la voie ferrée d'Alger à Constantine, après un parcours de 23 kilomètres. Du Mesloug à Bougie, port d'embarquement, il y a 214 kilomètres.

La mine de Dra-Sfa est située sur les Hauts-Plateaux, au pied du Djebel-Youssef.

Le Djebel-Youssef a environ 16 kilomètres de longueur. Sa crête qui a sensiblement la direction est-ouest est à l'altitude de 1.421 mètres et domine les Hauts-Plateaux de 400 mètres de hauteur.

Le Dra-Sfa est à 35 kilomètres et demi de la ville de Sétif dont l'altitude est de 1.086 mètres.

Le prix de revient de la tonne calcinée sur steamer à Bougie est de 48 francs environ.

Il existe à Dra-Sfa entre autres constructions :

Deux fours à cuve (à corbeille) pour la calcination des calamines.

Ils ont 5 mètres de hauteur de cuve, 1 m. 70 de diamètre en haut et 1 m. 50 de diamètre en bas. Ces fours sont construits à 50 mètres au Sud de l'affleurement du filon-couche. La plate-forme des fours est à 7 mètres au-dessus du niveau du sol.

Les calamines de Dra-Sfa sont de bonne qualité.

Le nombre des ouvriers employés est de 263, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la mine.

La force nécessaire pour les différentes installations est fournie par des moteurs à pétrole.

Dra-Sfa a produit, en 1904, 300 tonnes de minerais ; en 1906, 3.600 tonnes ; en 1907, 4.500 tonnes ; en 1908, 4.300 tonnes et en 1910, 2650 tonnes. La mine emploie 100 ouvriers.

#### EL-HAMMIMATE

(*Antimoine*)

La mine d'antimoine d'El-Hammimate est située dans la commune d'Oum-el-Bouaghi, au douar Aïn-Babouche. Elle se trouve en bas du versant Est du Djebel-Hammimate et est distante de 17 kilomètres N. E. du village de Canrobert, siège de la commune mixte et station de la voie d'Ouled-Rahmoun à Aïn-Beïda.

Une route construite spécialement pour desservir la mine, passe à quelques mètres des chantiers principaux et la maison de la Direction se trouve tout-à-fait au bord de cette route, laquelle se branche, à 2 kilomètres de Canrobert, sur la route de Constantine à Aïn-Beïda, et rejoint la route d'Oued-Zénati à Aïn-Beïda, à environ 6 kilomètres de la mine.

La mine d'Hammimate est une des anciennes concessions de l'Algérie ; le décret qui l'a instituée date du 5 septembre 1834.

Le minerai d'Hammimate est de l'oxyde d'antimoine (sénarmontite) pour la plus grande proportion, et de la stibine (sulfure d'antimoine), dans une faible mesure. Ce minerai est de très bonne qualité, exempt d'impuretés et il s'obtient très facilement à l'état marchand par de simples lavages ou débourbages, avec des moyens excessivement rudimentaires.

L'exploitation de la mine d'Hammimate a subi de nombreuses péripéties avec alternatives d'arrêts et de reprises, qui étaient sans nul doute, la conséquence du fléchissement ou du relèvement des cours d'antimoine.

Les minerais sont chargés à la gare de Canrobert pour être dirigés sur Philippeville, port d'embarquement.

A l'heure actuelle, c'est la *Maison Beer, Sondheimer et Co* qui a repris l'exploitation de la mine d'Hammimate.

La concession porte sur une étendue superficière de 1.119 hectares.

La production de 1907 a donné 470 tonnes. La mine est inexploitée depuis 1908.

EL-KHANGA

(*Cuivre*)

La mine d'El-Khanga située dans la commune mixte de Souk-Ahras, arrondissement de Guelma et portant sur un périmètre de 445 hectares, a été concédée par décret du 29 mars 1907, à M. Charles Stewart Mair, 5, rue Lemercier, à Bône.

Le gisement d'El-Khanga se trouve à 2 kilomètres au N. E. de la station d'Oued-Mougras (ligne de Bône à Tunis), à 28 kilomètres au N. E. de Souk-Ahras et à 14 kilomètres à l'Ouest de la frontière tunisienne, dans l'un des contreforts qui descendent vers la Medjerdah.

Le gisement est constitué par des lentilles dont le remplissage est formé principalement de sulfate de baryte et de sidérose.

Le mérite de la découverte de ce gisement, qui date de 1897, revient à M. Haïm-Boubli, de Souk-Ahras, qui opéra les premières prospections. En 1903, l'affaire passa aux mains de M. Ch. Mair qui donna aux travaux de démonstration une impulsion considérable et qui obtint la concession actuelle.

Les minerais de cuivre d'El-Khanga sont traités par le procédé Elmore.

Les travaux exécutés ont démontré l'existence d'un assez fort tonnage.

La mine n'a rien produit ces deux dernières années.

EL-MELLAHA

(*Cuivre et plomb*)

Les mines d'El-Mellaha sont situées dans la commune mixte de l'Edough, arrondissement de Bône. La concession qui porte sur un périmètre de 304 hectares a été accordée par décret du 6 juin 1891 à M. Guinebertière, 112, boulevard Montmartre, à Paris. Elle est inexploitée depuis 1902.

Le gisement se trouve à 14 kilomètres à l'Ouest de Bône. Les recherches y ont porté sur des filons complexes de pyrite, chalcopryrite et blende à gangue quartzreuse, au contact de trachytes avec des schistes éocènes ou des terrains cristallophylliens.

EL-M'KIMÈNE

(*Fer*)

La concession des gisements de fer d'El-M'Kimène a été accordée par décret du 12 juillet 1875 à la *Société des Hauts-Fourneaux* de

Chasse (Isère). Elle porte sur un périmètre de 42 hectares situé dans la commune de Bône.

Ce gisement est complètement épuisé depuis l'année 1905.

FEDJ M-KAMÈNE

(Zinc et plomb)

La concession des gisements de Fedj-M'Kamène a été accordée par décret du 11 juillet 1902 à la *Compagnie des mines métalliques de Fedj-M'Kamène*, 23, rue de la République, à Saint-Etienne (Loire). Elle comprend un périmètre de 564 hectares situé dans la commune mixte d'El-Milia, arrondissement de Constantine.

L'exploitation n'en est pas très intense et la production annuelle est peu importante. Celle de 1910 a donné 65 tonnes.

FENDECK

(Fer)

Cette concession accordée à M. Lefèbvre, à Valenciennes (Nord), par décret du 11 juillet 1885, n'a jamais été exploitée. Elle porte sur un périmètre de 779 hectares situé dans la commune de Philippeville.

Ce gisement qui est à proximité de ceux du Filfila et de l'Aïn-ben-Mérouane, se trouve à une très courte distance de la mer et dans le voisinage immédiat du port de Philippeville.

La concession porte sur des amas ou couches d'hématite rouge, intercalés dans des schistes d'âge problématique, peut-être liguriens, parfois aussi rapportés au cristallophyllien.

C'est le manque de moyens de transport qui a jusqu'à présent, depuis de longues années, immobilisé les réserves de fer contenues dans le Filfila et dont l'appoint au port voisin de Philippeville assurerait la fortune économique de cette ville. Il est probable que la construction du chemin de fer projeté de Philippeville à Guelma par Gastu dont on poursuit actuellement les études, va permettre enfin l'exploitation des richesses minières de la région du Filfila.

Le gisement est inexploité depuis 1886.

(Voir la notice concernant la concession d'Aïn-ben-Mérouane)

FILFILA

(Fer)

La concession de fer du Filfila (1.676 hectares) a été accordée par décret du 27 février 1858, à M. Georges Lesueur, propriétaire à Phi-

lippeville. Elle est située dans la commune de Philippeville, à proximité du port de ce nom et de la mer, et forme avec les mines du Fendeck et d'Aïn-ben-Mérouane, le groupe important des mines de fer du Djebel-Filfila.

La concession est abandonnée depuis 1882 ; elle n'a, pour ainsi dire, jamais été exploitée.

M. Lesueur est décédé l'année dernière. La concession est passée à ses héritiers qui habitent Vougeot (Doubs).

#### HADJAR-MEKOUCH

*(Zinc et plomb)*

La concession des mines de Hadjar-Mekouch a été instituée en faveur de MM. Meyère, Pélut et Rocco, de Batna, par décret du 7 mars 1908. Elle porte sur un périmètre de 398 hectares dans la commune de Batna.

La mine est située dans le Djebel-Mekouch, au nord-est de Batna et à 15 kilomètres de cette ville sur la route de Batna à Pasteur. Sa distance de la gare d'El-Madher-Pasteur est de 7 kilomètres. De cette gare à Philippeville, port d'embarquement, il y a 180 kilomètres.

Au point de vue des transports de minerais, la mine de Hadjar-Mekouch est donc assez favorisée, d'autant plus qu'après débardage des produits sur la route de Pasteur, les 7 kilomètres restant à effectuer par charrettes sont en déclivité constante sur excellente voie carrossable, jusqu'à la gare d'El-Madher-Pasteur (ligne ferrée de Biskra à Constantine) où ils sont embarqués à destination du port de Philippeville après un parcours de 180 kilomètres de voie de fer.

Ces transports peuvent donc être réalisés rapidement et à des prix modérés.

Les travaux sont relativement importants et ont été conduits sagement. C'est de 1898 que datent les premières découvertes qui motivèrent l'institution de la concession.

Jusqu'ici la mine n'a produit, pour ainsi dire, que de la calamine qui a été livrée à l'état calciné. Les minerais donnent des teneurs variant de 27 à 44 0/0 ; la moyenne est de 35 0/0 de zinc avec une perte au feu de 25 0/0.

En ce qui concerne le plomb, il n'en a été produit et livré que des quantités insignifiantes. L'exploitation des carbonates de plomb est subordonnée à l'installation d'une laverie, actuellement en construction.

La production de 1910 a donné 775 tonnes.

HAMMAM-N'BAÏL

(Zinc et plomb)

Les mines du Hammam-N'Baïls sont situées dans le massif montagneux de la Mahouna, sur la rive droite de la Seybouse et à 15 kilomètres de la gare du Nador, qui se trouve à 68 kilomètres de Bône, sur la ligne du chemin de fer de Bône-Guelma.

La Société de la Vicille-Montagne fut déclarée concessionnaire des mines du Hammam par décret du 8 juin 1872, et, à la date du 2 mai 1878, elle obtint une extension de périmètre qui porte la surface de sa concession à son actuelle superficie de 2.581 hectares, entièrement situés sur la commune mixte de la Séfia.

Les terrains géologiques les plus divers se rencontrent dans une zone restreinte autour des mines du Hammam ; le lias, le trias, le crétacé et le tertiaire s'y présentent, en effet, en lambeaux de superficie réduite, et ne présentent en général aucune relation de coordination entre eux.

Le gîte est reconnu actuellement sur une hauteur verticale de plus de 150 mètres.

Le gîte du Hammam est formé par une combinaison très intime, chimique peut-être, d'oxyde de fer et de carbonate de zinc avec, comme gangue, de la nadorite, espèce minérale particulière au gîte du Hammam et qui, comme l'on sait, est un chloroantimoniate de plomb, et de l'antimoniate de fer de couleur jaune se présentant en masse amorphe ou pulvérulente.

La nadorite qui, dans les parties proches des affleurements, se concentrait en boules ou en veines et a donné du minerai de plomb de facile triage, ne se trouve plus guère que dans les travaux actuels, tandis que l'antimoniate de fer, au contraire, augmente considérablement en profondeur et occupe aujourd'hui toute l'extrémité Sud du gîte, où il donne lieu du reste à une exploitation suivie.

Il existe au Hammam, sur le gîte lui-même, dans sa partie Sud, des sources thermales très chargées en bi-carbonate de chaux et dont l'écoulement a produit, depuis l'époque romaine, des dépôts de tuf de quatre à cinq mètres de puissance. L'eau de ces sources, par son abondance et sa température élevée (40° centigrades) a rendu fort pénible l'exécution de certains travaux de reconnaissance.

La teneur moyenne de la calamine brute du Hammam oscille entre 20 et 25 0/0 de zinc et peut donner du calciné de 30 à 35 0/0 de teneur.

La nadorite a des teneurs en plomb et antimoine très variables, de 40 et 60 pour cent pour les deux métaux, et l'antimoniate de fer renferme en moyenne 40 0/0 d'antimoine.

La calamine brute ne nécessite qu'un simple criblage pour la

débarrasser des terres calaminaires trop pauvres ou devant être calcinées séparément, et l'antimoniate de fer qui ne se prête à aucune opération de triage, n'exige que de nombreux essais de laboratoire pour s'assurer de sa teneur marchande.

La production totale des mines du Hammam depuis l'origine de l'exploitation jusqu'au 31 décembre 1908, a été de 307.776 tonnes.

En 1908, la production a été de 7.923 tonnes.

En 1910, la mine a produit 4.800 tonnes de minerais.

Comme celui des mines algériennes et tunisiennes, le personnel ouvrier des mines du Hammam est de nationalité assez variée et assez peu stable ; en général, les ouvriers d'art sont français ; les mineurs, piémontais ou sardes et les manœuvres, kabyles ou arabes.

Le Hammam est une des mines où l'on s'est le plus occupé de tirer le meilleur parti possible de la main-d'œuvre indigène et l'on y est arrivé à pouvoir utiliser les ouvriers kabyles, avec toute sécurité, à tous les travaux d'abatage, sans le secours d'autres européens que les surveillants.

Les mines du Hammam occupent une moyenne de 260 ouvriers ; elles sont toujours la propriété de la Société *La Vieille-Montagne* qui possède également la mine de *M'Cid-Aïcha*.

Son Conseil d'administration se compose ainsi :

MM. BRACONIER (Frédéric), 4, rue Hazinelle, à Liège (Belgique), *président*.

LEFÉBURE (Léon), 36, avenue Marceau, à Paris (8<sup>e</sup>), *vice-président*.

DEL MARMOL (baron William), 11, quai Mativa, à Liège (Belgique).

DE SINGAY (Egard), 14, rue Hamelin, à Paris (16<sup>e</sup>).

DUPONT (Émile), 8, place Rouvroy, à Liège (Belgique).

DE MACAR (baron Fernand), 8, rue Belliard, à Bruxelles (Belgique).

LAMBERT DE ROTHSCHILD (baron Léon), 24, avenue Marnix, à Bruxelles (Belgique).

HOTTINGUER (Henri), 38, rue de Provence, à Paris (9<sup>e</sup>).

SAINT-PAUL DE SINGAY (Gaston), à Angleur (station de Chênée) (Belgique), *administrateur-directeur général*.

**Données financières :** Le capital de 9 millions de francs est divisé en 112.500 parts, représentant chacune un dixième d'action, d'une valeur nominale de 80 francs.

Il a été créé en 1901 pour 15 millions de francs d'obligations sur lesquels 7.500.000 francs seulement ont été émis, dont il était remboursé, fin décembre 1909, 3 millions de francs.

Les actions sont cotées en banque aux bourses de Paris et de Bruxelles.

Les obligations sont cotées à la bourse de Bruxelles.

HÉLIOPOLIS

(*Soufre*)

Le gisement de soufre de la région de Guelma a été découvert, en 1895, par MM. Fournier et Maraval, de Guelma, sur la rive gauche de la Seybouse, dans la commune d'Héliopolis, arrondissement de Guelma. Après d'intéressants travaux de recherches, la concession fut instituée par décret du 4 décembre 1905. Elle porte sur un périmètre de 1.160 hectares.

La direction du gisement est O. E. et le pandage S. N. Le tout venant du minerai titre de 25 à 35 0/0.

Les travaux exécutés jusqu'à ce jour, quoique nombreux et importants ont servi aux recherches et aménagements préparatoires pour une exploitation qui n'a pas encore commencé.

Les moyens de communication et de transport sont faciles et peu coûteux. Une route carrossable passant à la mine même, aboutit à la gare de Guelma en empruntant la route départementale de Guelma à Bône sur un parcours de 3 kilomètres environ. La gare de Guelma est à 84 kilomètres du port de Bône.

La production de 1910 a été nulle.

KEF-OU-M-THÉBOUL

(*Cuivre et plomb*)

La mine de Kef-oum-Theboul, située à 11 kilomètres au Sud-Est de La Calle (commune mixte de La Calle, arrondissement de Bône) a eu son heure de prospérité. Elle est aujourd'hui inexploitée.

La concession fut accordée par décret du 24 juillet 1849. Elle porte sur un périmètre de 1.050 hectares et appartient aujourd'hui au *Syndicat minier*, (société anonyme au capital de 10 millions de francs), 60, rue Saint-Lazare, à Paris.

Les mines du Kef-oum-Theboul qui avaient été abandonnées pendant plusieurs années, ont été reprises par le Syndicat Minier qui y a effectué, au moyen de machines mues électriquement, le dénoyage des niveaux inférieurs.

La mine a été dotée de deux groupes électrogènes de 100 HP. chacun qui actionnent les treuils d'extraction, les pompes, le ventilateur et la laverie remise en état de fonctionnement.

La partie de la mine au-dessous du travers-bancs Sainte-Barbe (niveau de la mer) a été remise en état dans la colonne de l'ouest et elle est très avancée dans la colonne du centre et de l'est.

Ces travaux ont mis à jour une grande quantité de minerai de fonderie d'une teneur moyenne de 3 à 4 0/0 de cuivre avec 400 grammes d'argent et 4 d'or.

Au sommet du Kef, les filons anciens ont été en partie reconnus : ils renferment des oxydés plombeux et des carbonates de plomb en assez grande quantité.

Une fonderie de cuivre et probablement une fonderie de plomb vont être créées à la Messida, petit port qui dessert la mine et qui va être aménagé pour tous les transports.

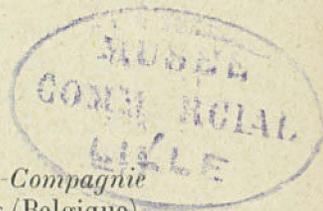
Le chemin de fer de 5 km. reliant la mine à la Messida a été remis en état.

La teneur de la pyrite triée était de 2 à 14 0/0 de cuivre métallique, avec 400 à 1.500 grammes d'argent à la tonne.

En 1888, l'extraction était de 14.400 tonnes de minerais, valant 337.000 francs, que l'on exportait soit à Anvers, soit à Swansea. Quelques années après, l'exploitation a été arrêtée. On l'a reprise en 1901, sans grande activité, à la suite de la hausse importante réalisée sur les cours du cuivre. Elle est aujourd'hui de nouveau reprise et a produit 1.500 tonnes de minerai, en 1907 et 250 tonnes en 1910.

#### KEF-REKMA

(Zinc et plomb)



La mine du Kef-Rekma qui est la propriété de la *Compagnie Royale Asturienne des Mines*, 152, rue Royale, à Bruxelles (Belgique), et 50 ter, rue de Malte à Paris (11<sup>e</sup>), a été concédée par décret du 17 juin 1903. Elle est située dans la commune mixte de Sédrata, arrondissement de Constantine, et porte sur un périmètre de 878 hectares.

La mine a produit, en 1906, 500 tonnes de minerai ; en 1907, 950 tonnes et rien en 1908.

Elle est restée inexploitée en 1909 et 1910.

Le minerai est constitué par de la calamine, blende et galène. Le port d'embarquement est Bône.

**Conseil d'administration :** M. SCHMIDT (Paul), à Liège (Belgique), *président*.

M. DE PIDAL (marquis), à Madrid, *vice-président*.

M. DE BAUER (R.), à Bruxelles (Belgique).

M. BEER (Guillaume), à Paris.

M. BOISOT (Félix), à Paris, *administrateur délégué*.

M. DE SEOANE (le marquis), à Madrid (Espagne).

M. LALOUX (Auguste), à Liège (Belgique).

**Données financières :** Le capital social de 6 millions de francs est représenté par 20.000 actions sans désignation de valeur.

Les actions sont cotées à la bourse de Bruxelles.

Le cours moyen des cinq dernières années est d'environ 6800 francs.

#### KEF-SEMMAH

*(Zinc et plomb)*

La concession de Kef-Semmah (2.632 hectares) située dans la commune mixte du Guergour, arrondissement de Bougie, a été accordée par décret du 10 janvier 1899. Elle appartient à la *Société des Mines de zinc du Guergour*, dont le siège social est à Paris, 11, rue Saint-Florentin.

M. de Launay évalue à 100.000 tonnes de minerai le tonnage reconnu au Kef-Semmah (32 kilomètres au Nord-Ouest de Sétif).

Toutes les installations en vue d'une production intensive ont été aménagées à la mine qui comprend un nombreux personnel.

Les minerais gagnent par charrettes la ligne ferrée d'Alger à Constantine, près de Sétif. Ils sont ensuite dirigés sur Bougie, port d'embarquement, par la ligne de Beni-Mançour.

La production de la mine du Kef-Semmah, depuis l'institution de la concession, est résumée ci-après : en 1899, 5.462 tonnes ; en 1900, 3.000 tonnes ; en 1901, 900 tonnes ; en 1902, 800 tonnes ; en 1903, 850 tonnes ; en 1904, 2.560 tonnes ; en 1905, 2.200 tonnes ; en 1906, 2.100 tonnes ; en 1897, 3.700 tonnes ; en 1908, 5.250 tonnes et en 1910, 6.150 tonnes.

#### KHERZET-YOUSSEF

*(Zinc et plomb)*

La mine de Kerzet-Youssef est située à 50 kilomètres au Sud de Sétif et plus exactement à 5 kilomètres à l'Ouest du village d'Am-père, au pied du contrefort Est de la puissante chaîne du Bou-Thaleb. Elle comprend un périmètre de 130 hectares, situé dans la commune mixte des Rhira.

La concession, instituée par décret du 11 avril 1906 en faveur de la *Société Civile des Mines d'Aïn-Azel*, a été transférée à M. J. Desportes, ingénieur à Constantine.

Le gîte, entièrement compris dans les calcaires et les marnes du crétacé supérieur, est constitué par six bans calcaires, métamorphisés en smithsonite associée en faible proportion à la galène.

En profondeur les travaux sont descendus actuellement à 84 mètres suivant le pëndage, niveau où l'eau a été recontrée en quantité in-

signifiante d'ailleurs, mettant toujours en évidence une minéralisation parfaitement constante.

Partout les couches se présentent avec mur et toit de marnes lisses comprenant une puissance variable de 0 m. 80 à 2 mètres de calamine d'une teneur à peu près constante.

Le minerai est composé de carbonate de zinc, d'un peu de galène et d'oxyde de fer. Il forme au toit et au mur du minerai en roche dont la teneur moyenne, après calcination est de 50 0/0. Le minerai intercalaire est constitué par des grenailles et des terres plumbeuses qui forment les 60 0/0 du tout venant et fournissent un bon minerai de laverie.

L'exploitation du gîte ne s'est attaquée jusqu'ici qu'à l'une des couches du quartier Saint-Jean. L'allure très régulière du gîte a permis de tracer dans la couche un réseau de galeries en direction et de cheminées suivant le pendage, et de découper cette couche en rectangles que l'on abat par tranches chassantes. Chaque galerie en direction rejoint par travers-bancs un puits vertical d'extraction, par lequel s'effectuera tout le remontage du minerai des deux quartiers.

A l'extérieur, le minerai roche est scié à la main et envoyé dans deux fours à cuve.

Les terres, les grenailles, les mixtes plumbeux, non traités jusqu'ici forment un stock de 20.000 tonnes sur le carreau de la mine.

Récemment, une petite laverie à main, complétée par un four à reverbère a été montée à titre d'essai. Elle donne un rendement de 50 0/0 fournissant de la calamine calcinée à 48 0/0 et de la galène à 60 0/0. Ces excellents résultats ont conduit à adopter la construction d'une laverie mécanique d'une puissance de 130 chevaux, susceptible de passer journellement 40 tonnes de terres et de mixtes.

Depuis mai 1908, la production de la mine s'est élevée à 4.000 tonnes de calamine calcinée d'une teneur moyenne de 50 0/0. La laverie installée élèvera la production mensuelle à 500 tonnes au minimum.

Le minerai est transporté par charroi jusqu'à la gare du Mesloug, située à 39 kilomètres d'Ampère. Du Mesloug il atteint le port de Bougie par la voie ferrée.

La production de 1910 a donné 3.500 tonnes.

La mine est dirigée par M. Dampeine, à Ampère.

#### LES ACHAÏCHES

##### *(Cuivre et plomb)*

Les mines de cuivre des Achaïches sont situées près d'El-Milia, dans la région comprise entre Djidjelli et Collo. Elles communiquent avec ces deux ports par des routes carrossables.

La concession en a été accordée par décret du 20 janvier 1905. Elle porte sur 346 hectares dans la commune mixte d'El-Milia, arrondissement de Philippeville.

La composition des minerais, qui sont très purs, est favorable pour leur fusion sur place au four à manche avec très peu de fondants.

La teneur moyenne des minerais tout-venant légèrement triés est de 5 0/0.

Une usine est actuellement édiflée et comprend 1 four water-jacket de 50 tonnes, ventilateurs, machines Weyher-Richmond, usine de triage, chaudières Field et pompes pour le service de la mine.

La production en cuivre pur a été de 200 tonnes environ vendue sous forme de mattes et cuivre noir.

L'eau est abondante à la mine. Le bois et la main-d'œuvre sont à bon marché.

La distance des mines à Djidjelli est de 80 kilomètres ; le prix des transports est de 20 à 25 francs la tonne.

La mine appartient à la *Société anonyme des mines de cuivre des Achaïches*, dont le siège social est à Paris, 24, cité Trévisse.

La production de 1906 a été de 702 tonnes de minerai ; celle de 1907, de 4.500 tonnes.

La mine a été inexploitée en 1908, 1909 et 1910.

#### MAROUANIA

#### (Fer)

Cette concession a été accordée par décret du 17 juin 1903 à M<sup>me</sup> Duprat. Elle porte sur un périmètre de 1.143 hectares situé dans la commune mixte de l'Edough, arrondissement de Bône. La concession est devenue la propriété de la *Société française des mines de fer*, 9, square Moncey, à Paris.

La mine est reliée à la ligne de Bône-Saint-Charles appartenant à la Compagnie de Mokta-el-Hadid et le minerai est conduit directement au port de Bône pour y être embarqué.

Dans la gare d'Aïn-Daliah il a été construit un garage, le long de la station du câble aérien qui prend le minerai à Marouania.

Jusqu'à présent le minerai est exploité surtout en carrière, mais il sera plus tard continué en mine car il se poursuit à une profondeur d'au moins 50 mètres.

On a expédié depuis quelques années, de 60 à 80.000 tonnes par an. En 1910, la mine a produit 40.000 tonnes.

Le minerai est plus ou moins magnétique avec 48 0/0 de fer et 3 0/0 de manganèse et ne contient pas d'impuretés nuisibles.

Le minerai paraît en plusieurs autres points dans la concession,

mais on n'a pas fait de travaux parce que la partie actuellement en exploitation a donné assez d'avance.

On occupe de 200 à 300 ouvriers italiens et arabes sous la direction d'ingénieurs français qui sont logés dans des constructions appartenant à la société.

Dernièrement on a aussi trouvé de l'antimoine, mais les recherches ne sont pas assez avancées pour savoir si c'est exploitable.

#### MEROUANA

#### (Zinc et plomb)

La concession de Mérouana a été instituée par décret du 1<sup>er</sup> mars 1907 en faveur de la *Société des mines d'Akkarès* dont le siège social est à Constantine. Elle porte sur un périmètre de 1.533 hectares, situés dans la commune mixte du Bélezma, arrondissement de Batna.

Le gisement se trouve dans le voisinage du village de Corneille à 22 kilomètres à l'Ouest de Batna.

Le massif montagneux des Djebel-Touggourth et Djebel-Chellala qui s'allonge de l'Est à l'Ouest sépare la région de Batna de la grande plaine fertile du Bélezma et c'est dans l'un des contreforts septentrionaux de ce massif qu'est situé le gisement de calamine. Il s'étend sur les deux rives de l'Oued-Mérouana. Un chemin carrossable de 3 kilomètres environ réunit les installations de la mine au village de Corneille.

Une très bonne route passe à Corneille et Bernelle, franchit la crête montagneuse près du village de Pasteur et parvient à la gare d'El-Madher où a lieu l'embarquement des minerais.

Entre Corneille et El-Madher la route a environ 45 kilomètres. Les minerais ont ensuite à parcourir 188 kilomètres de chemin de fer jusqu'à Philippeville.

Une autre route plus récente réunit le village de Bernelle à Batna en franchissant le col de Talmet. Au point de vue des frais de transport, il est indifférent de prendre l'une ou l'autre de ces deux routes.

Les terrains qui constituent la région appartiennent au crétacé inférieur et moyen.

Des travaux importants ont été faits. Plus de mille mètres de galeries ont été tracés et les travaux de recherches continuent.

La découverte de cette affaire date de 1899 et les travaux, menés très activement de 1900 à 1906, portèrent principalement dans le Djebel-Tizourit où l'on a affaire à plusieurs colonnes de minerai, et dans le Djebel-Mahasseur qui est dans le banc de calcaires dolomitiques de la base de l'aptien.

La calamine est riche et les minerais sont exempts des impuretés qui rendent le traitement si difficile en métallurgie.

Le teneur varie de 35 à 45 0/0 de zinc pour la calamine crue. On rencontre quelques oxydes titrant jusqu'à 73 0/0 de zinc. Après calcination les calamines atteignent assez facilement 55 0/0 de zinc.

Les installations, habitations, magasins, fours, ainsi que les moyens de transport sur les chantiers tels que câbles, rails, couloirs, etc., sont terminés et très suffisants pour l'exploitation actuelle.

En 1907, les expéditions se sont élevées à 1.100 tonnes de calamine; en 1908, elles ont atteint 1.500 tonnes et en 1910, 1.226 tonnes.

#### MESLOULA

(Zinc et plomb)

La mine de Mesloula qui est la propriété de la *Compagnie des mines d'Ouasta et de Mesloula*, Société anonyme au capital — amorti — de 1.500.000 francs, 60, rue de la Victoire, à Paris, a été concédée par décret du 13 mars 1891. Elle porte sur 273 hectares et se trouve dans la commune mixte de la Meskiania, arrondissement de Constantine.

Le Djebel-Mesloula est situé à 5 kilomètres à l'Ouest de Clairfontaine et à 68 kilomètres au Sud-Ouest de Souk-Ahras. On y exploite un vaste amas, assez régulier, de calcaire crétacé imprégné de galène et de carbonate de plomb. Le minerai trié est ensuite traité aux laveries de Mesloula.

La mine fait ses expéditions au port de Bône par le chemin de fer à voie étroite de Tébessa à Souk-Ahras et par la ligne à voie normale de Souk-Ahras à Bône.

La mine a produit : en 1906, 2.800 tonnes de minerai ; en 1907, 5.000 tonnes ; en 1908, 5.287 tonnes, vendues à la Compagnie de Pontgibaud et traitées dans ses usines de Couéron (Loire-Inférieure). La production de 1909 a été de 7.386 tonnes de galène marchande ; celle de 1910, de 7.422 tonnes.

Le nombre des ouvriers occupés à Mesloula, au fond et au jour, a été, en 1909, de 497, et en 1910, de 584.

Le gisement de Mesloula appartient, dit M. de Launay, au type métallifère ; les amas calaminaires y sont associés à des veines de plomb et de cuivre.

**Conseil d'administration** : M. MIRABAUD (G.), 56, rue de Provence, à Paris (9<sup>e</sup>), *président*.

M. LAURANS (A.), 12, rue Théodule-Ribot, à Paris (17<sup>e</sup>), *administrateur délégué*

M. DENFERT-ROCHEREAU, 114, avenue des Champs-Élysées, à Paris (8<sup>e</sup>).

M. MARLIER, 23, quai de l'Industrie, à Liège (Belgique).

M. MOLINOS, 15, rue Eugène-Flachat, à Paris (17<sup>e</sup>).

M. DE SOUBEYRAN, 102, boulevard Pereire, à Paris (17<sup>e</sup>).

M. ROUX, 87, avenue de Wagram, à Paris (17<sup>e</sup>).

M. URRUTY, 3, rue Pillet-Will, à Paris (9<sup>e</sup>).

**Données financières :** Le capital de 1.500.000 fr. est entièrement amorti. Il existe 8.000 actions de jouissance, au porteur ou nominatives, et 10.000 parts de fondateur, au porteur.

**Direction :** M. LAURANS (A.), 12, rue Théodule-Ribot, à Paris (17<sup>e</sup>), *administrateur délégué*.

**Service technique :** M. LAVIE, ingénieur-directeur, résidant à Souk-Ahras et Clairfontaine, département de Constantine (Algérie).

**Adresses des bureaux et exploitations :** SIÈGE SOCIAL :

*Adresse postale :* 60, rue de la Victoire, à Paris (IX<sup>e</sup>).

*Adresse télégraphique :* Aristote Paris.

*Adresse téléphonique :* n° 153-00.

BUREAUX DE L'EXPLOITATION :

*Station de chemin de fer :* Souk-Ahras, province de Constantine (Algérie).

*Adresse postale :* Compagnie des Mines d'Ouasta et de Mesloula, à Souk-Ahras, province de Constantine (Algérie).

*Adresse télégraphique :* Compagnie Ouasta Souk-Ahras.

#### M'CID-AÏCHA

(Zinc et plomb)

Les mines de M'Cid-Aïcha sont situées dans la montagne du même nom à 40 kilomètres, à vol d'oiseau, au Nord-Ouest de Constantine et dans la commune de Grarem.

La concession des mines de M'Cid-Aïcha a été accordée à la *Société de la Vieille Montagne*, par décret du 16 septembre 1904, sur une superficie de 625 hectares.

Le Djebel-M'Cid-Aïcha est formé par une crête de calcaire orientée de l'Est à l'Ouest et dont le sommet atteint 1.432 mètres d'altitude. Les travaux se trouvent à une altitude d'environ 1.000 mètres et ne sont pas toujours accessibles l'hiver, ce qui gêne et ralentit l'exploitation qui ne peut se faire qu'à ciel ouvert.

Les mines de M'Cid-Aïcha ne sont pas plus favorablement situées au point de vue des transports. Les minerais doivent, en effet, être portés, à dos de mulet, sur une dizaine de kilomètres jusqu'au village de Gravelotte, d'où, par arabats (charrettes tunisiennes) ils sont transportés sur 52 kilomètres jusqu'à la gare de Bizot.

Ce dernier village se trouve sur la ligne de Constantine à Philippeville, à 74 kilomètres de ce dernier port.

Les frais de transport, très onéreux, reviennent à 36 fr. 50 la tonne, depuis le carreau des mines jusqu'à quai Philippeville.

Les calamines de M'Cid-Aïcha donnent du calciné du 40 et 55 0/0 de teneur en zinc, d'une très grande pureté.

La production de M'Cid-Aïcha a été, jusqu'à fin 1908, de 5.690 tonnes de calamine brute, de 225 tonnes de galène et de 16 tonnes de blende.

En 1908, avec une population ouvrière moyenne de 60 hommes, il a été produit :

1.500 tonnes de calamine brute et 55 tonnes de galène. En 1910, la mine a produit 1.400 tonnes de minerais.

La concession est la propriété de la *Société de la Vieille Montagne*, 19, rue Richer, à Paris.

#### OUALIL

(*Cuivre*)

La concession d'Oualil a été accordée, par décret du 14 juin 1902, à M. de Clermont-Tonnerre, demeurant alors à Bougie. Elle porte sur un périmètre de 4.420 hectares et se trouve dans la commune mixte de Djidjelli, arrondissement de Bougie.

La mine est à 15 kilomètres de la mer et à 40 de Djidjelli; elle est desservie par le petit port naturel de Mansouriah. Le gisement d'Oualil, au sud de Cavallo, se compose d'un filon de chalcopyrite avec ankérite, dans les schistes bitumeux du sénonien, au voisinage de leur contact avec les calcaires liasiques.

Les minerais donnent 3 à 4 0/0 de cuivre. La concession n'a jamais été exploitée.

#### OUASTA

(*Zinc et plomb*)

La concession des mines d'Ouasta a été accordée par décret du 22 août 1901 à la *Compagnie des mines d'Ouasta et de Mestoula* dont le siège social est à Paris, 60, rue de la Victoire; (Administrateur délégué à Paris: M. Laurans; Directeur à Souk-Akras (Algérie): M. H. Lavie). Elle est située (841 hectares) dans la commune mixte de Souk-Ahras, arrondissement de Guelma.

Le Djebel-Ouasta est à 48 kilomètres à l'Est de Souk-Ahras. Le gisement de calamine se rencontre au contact d'un calcaire du crétacé et d'argiles triasiques; les gangues sont quartzieuses et baryteuses.

Le minerai est d'excellente qualité. On traite par lavage les terres calaminaires et des déchets d'abatage. La mine a occupé en 1910 371 ouvriers. Les minerais sont expédiés à Anvers (Belgique).

La production de 1905 a donné 10.000 tonnes de calamine calcinée à 59 0/0 de zinc; de 1906, 9.500 tonnes; de 1907, 9.500 tonnes:

de 1908, 8.730 tonnes ; de 1909, 7510 tonnes et de 1910, de 7.000 tonnes.

Les minerais parviennent en gare de Souk-Ahras, après un parcours de 48 kilomètres. Ils gagnent ensuite le port d'embarquement, Bône, par la ligne ferrée de Duvivier.

Aujourd'hui, la mine s'épuise. On reprend les remblais et le trafic s'est considérablement réduit.

OUED-BOU-DOUKA

(Zinc et plomb)



Le décret du 31 mars 1910 a concédé les mines de l'Oued-bou-Douka, à M. Victor Martin, industriel à Constantine. La concession qui porte sur 327 hectares est située dans la commune mixte de Collo, arrondissement de Philippeville. Elle est devenue la propriété de M. H. d'Hespel, de Jemmapes.

La mine, très voisine de la concession d'Aïn-Kéchera, est à proximité de la route de Talamous à El-Milia, à 11 kilomètres à l'Est d'El-Milia. Pour atteindre le port d'embarquement, Collo, les minerais ont à parcourir la route d'El-Milia à Talamous, puis celle de Philippeville à Collo, soit au total 58 kilomètres de voie de terre.

Le gisement est d'allure filonienne. Il a pour roches encaissantes le gneiss, les schistes talqueux et des roches éruptives. Les minerais accusent une teneur moyenne de 40 à 50 0/0. L'exploitation en 1910 a produit 430 tonnes de minerais.

Une baverie vient d'être installée aux mines qui sont dirigées par M. Pla, Ingénieur civil.

OUENZA

(Cuivre et fer)

La concession des mines d'Ouenza (3.079 hectares) fut instituée par décret du 20 mai 1901, en faveur de M. François Pascal, à Beaurepaire (Isère). Elle est située dans la commune mixte de Morcott, arrondissement de Constantine.

Le gisement de l'Ouenza se trouve à 193 kilomètres de Bône, par le chemin de fer projeté de Bou-Hadjar et à 282 kilomètres du port de Bizerte. Il se trouve dans la forêt domaniale des Ouled-Sidi-Yayaben-Thâbeb, près de la frontière tunisienne, à 25 kilomètres de la station de Clairfontaine, sur la ligne ferrée de Tébessa.

C'est un gîte d'origine sulfurée, terminé par un immense chapeau d'hématite cuivreuse. Le cuivre à l'état d'oxydés : malachite, azurite, cuprite et mélaconite, s'y trouve en filets, veines

et bancs et résulte d'une oxydation de sulfurés en place ; on rencontre aussi très fréquemment des veines et des noyaux de cuivre gris argentifère.

Le chapeau de fer est encaissé et parfois recouvert de calcaires liasiques ou crétacés traversant les marnes du trias. Il est en relation avec une éruption de diabases tertiaires au Nord-Est et des schistes siluriens au Sud-Ouest.

Les minerais tout-venant ont une teneur moyenne de 50/0 de cuivre métallique.

Une usine de traitement par voie humide et cémentation a été installée pour les minerais pauvres ; on se propose de traiter les minerais riches par fusion dans des water-jackets de 50 tonnes, afin d'obtenir, pour l'exploitation, des mattes riches à 80 ou 85 0/0 de cuivre.

Le Djebel-Ouenza a été l'objet d'une immense exploitation au temps des Romains, comme en témoignent les 5 ou 6 kilomètres de galeries souterraines actuellement reconnues et les nombreux amas de scories provenant des petits creusets de fusion qu'utilisaient les anciens et dont on retrouve encore quelques débris.

Un hardi prospecteur de mines, M. G. Wetterlé, de Souk-Ahras, qui a fait beaucoup pour l'essor de l'industrie minière dans ces régions, découvrit le filon cuivreux qui traverse une partie du gisement. Ce fut l'origine du permis de recherches de 1896. De là, la concession des mines de fer, cuivre et métaux connexes de l'Ouenza qui, par suite de cessions successives, fut attribuée à M. Pascal, en 1901, mais sous réserve des droits du propriétaire du sol sur la minière.

Un consortium ayant entrepris l'exploitation de la minière, il en est résulté des difficultés d'ordre judiciaire entre l'amodiateur de la minière et le concessionnaire de la mine. Ces difficultés ont sensiblement retardé la construction du chemin de fer indispensable pour le transport des minerais de fer au port de Bône.

La concession de l'Ouenza appartient à la *Société concessionnaire des mines d'Ouenza*, à Paris, 82, rue Saint-Lazare.

Elle a produit, en 1906, 1.600 tonnes ; en 1907, 9.600 tonnes. L'exploitation est arrêtée depuis 1908.

#### RAS-EL-MA

#### (*Mercuré et plomb*)

La mine de Ras-el-Ma (commune de Jemmapes, arrondissement de Philippeville), située à 9 kilomètres de Jemmapes, a été concédée à M. Jean Labaille, par décret impérial du 1<sup>er</sup> mai 1861.

La concession porte sur 1.336 hectares. Elle est traversée par la route et le chemin de fer de Saint-Charles à Bône.

De sérieux travaux furent exécutés par le concessionnaire, jusqu'à sa mort, en 1869 ; puis, par ses héritiers, jusqu'en 1874, époque à laquelle ils furent arrêtés. Depuis, la mine est passée aux mains de M. de Lapeyrouse. Elle est inexploitée depuis l'année 1895. L'exploitation vient d'être reprise par MM. Lagache et Targa d'Alger. Elle a donné, en 1910, 50 tonnes de minerai.

Le gisement est constitué par des filons-couches au contact de marnes et calcaires nummulitiques, fournissant un cinabre pulvérulent d'un beau rouge vermillon.

La distance de la mine au port d'embarquement, Philippeville, est de 43 kilomètres.

SANZA

(*Antimoine*)

La concession des mines de Sanza a été accordée par décret du 26 août 1887. Elle est aujourd'hui la propriété de la *Société Belge-Française de recherches* (M. Lebreton, 21, rue Monsieur), à Paris. Elle porte sur un périmètre de 908 hectares.

Le gisement est situé dans la commune mixte d'Oum-el-Bouaghi, arrondissement de Constantine.

Il se trouve à 16 kilomètres de la gare de Canrobert et à 170 kilomètres du port de Philippeville.

Dans la concession même existent plusieurs sources d'eau potable pour l'alimentation des ouvriers.

Le climat est très sain, l'altitude étant de 1.100 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Le gisement d'antimoine de Sanza est au contact du calcaire néocomien et des argiles du crétacé. Les argiles sont en petits fragments prismatiques, dont le mode de division rappelle les *galestri* des Italiens.

D'importants travaux ont été exécutés. Le minerai a une teneur moyenne de 55 0/0. Quelques aménagements restent encore à exécuter pour mettre le gisement en exploitation régulière.

On peut évaluer à approximativement 80 francs le prix de revient de la tonne de minerai de Sanza.

Les travaux d'exploitation étant peu importants, la production est insignifiante. La mine est restée inexploitée en 1910.

SIDI-KAMBER

(*Zinc et plomb*)

La concession des mines de Sidi-Kamber est située dans un terrain montagneux et vallonné, couvert de forêts de chênes-liège et de

broussailles, d'un accès facile par de nombreuses pistes forestières et chemins arabes qui le sillonnent en tous sens (douar Arksib, commune mixte de Collo). Elle est à 18 kilomètres de la gare de Robertville sur la route de cette localité à Collo et à 5 kilomètres de la route par une piste en partie carrossable.

Cette concession, instituée pour plomb, zinc, mercure et métaux connexes, a une superficie de 2.271 hectares.

L'existence de la mine de Sidi-Kamber a été révélée à la suite d'un grand incendie de forêts, en 1881, par des scories et de nombreux travaux romains dont on voit encore les tranchées et puits éboulés ainsi que quelques galeries et une partie des déblais provenant de ces travaux.

Ce gîte métallique contient de nombreux filons sur lesquels il a été effectué d'importants travaux.

Concédée par décret du 26 novembre 1889, la mine de Sidi-Kamber appartient aujourd'hui à MM. Gastu, Mercier et Desportes, de Constantine.

La mine est bien placée sous le rapport des transports qui sont peu onéreux jusqu'à Philippeville, port d'embarquement.

La concession est inexploitée depuis 1905, mais MM. Gastu, Mercier et Desportes vont en reprendre l'exploitation méthodique par la construction d'un travers-bancs qui rencontrera à une profondeur de 50 mètres environ les deux principaux filons actuellement démontrés par trois niveaux superposés.

On y trouve, en grande quantité, de la blende mélangée à de belles parties d'alquifoux (plomb titrant 86 0/0 en moyenne).

Les Romains y exploitaient uniquement le plomb qu'ils trouvaient à cet état presque pur.

Le lavage des déblais laissés par les Romains et qui contiennent encore des quantités importantes de plomb, est susceptible de donner des bénéfices appréciables.

La concession est inexploitée depuis 1905.

#### SIDI-ROUMANE

(Zinc et plomb)

Le décret du 5 juin 1904 a institué la concession des mines de Sidi-Roumane qui appartiennent à *M. Garat*, 8, rue Sassy, à Constantine. Les mines sont situées dans la commune d'Aïn-Smara. Elles sont très voisines des concessions minières du Djebel-Felten et du Djebel-Guendou. Elles ont la même situation géographique et présentent les mêmes caractéristiques géologiques.

Les minerais sont transportés à Constantine par voie de terre, pour de là, être expédiés par voie de fer sur Philippeville, port d'embarquement, à 84 kilomètres.

La mine qui est pourvue de toutes les installations nécessaires pour une exploitation sérieuse, a produit : en 1906, 400 tonnes de minerais ; en 1907, 520 tonnes ; en 1908, 775 tonnes et en 1910, 700 tonnes. L'exploitation se poursuit activement.

SMENDOU

(*Lignite*)

Le décret du 15 septembre 1871 a institué, en faveur de M. Capdestaing, de Constantine, la concession de Smendou (1.945 hectares ; commune de Smendou, arrondissement de Constantine).

La concession n'a jamais été exploitée. Le gisement est constitué par des lignites intercalés dans les marnes gypseuses du miocène helvétien. La distance de la mine à Constantine est de 20 kilomètres. On y accède par la route nationale et la voie ferrée de Philippeville à Constantine.

TADERGOUNT

(*Cuivre*)

La concession de Tadergount, instituée par décret du 10 juin 1880 en faveur de MM. Richard Wite, Richard and C<sup>o</sup>, de Londres, est aujourd'hui la propriété de M. Henri Stora, 1, Place Nationale, à Sétif. Elle se trouve dans la commune mixte de Takitount, arrondissement de Bougie.

La mine est à 34 kilomètres au Sud-Est de Bougie. La concession, d'une étendue de 407 kilomètres, est bordée par la rive droite de l'Oued-Agrioum à la sortie des pittoresques gorges du Chabet-el-Akra, tandis que sur sa rive gauche court la route nationale de Sétif à Bougie. Une passerelle métallique relie le gisement à la route au 51<sup>me</sup> kilomètre de Bougie.

Le gisement minier est divisé en deux parties essentiellement distinctes et ne paraissant avoir aucun rapport entre elles :

Un gisement de fer au contact du grand massif calcaire liasique et des schistes cénomaniens ;

Un gisement cuivreux composé par 3 filons principaux. Ce gisement est postérieur au précédent.

Les pointements des masses affleurantes de fer sont visibles sur le versant Nord du mamelon calcaire.

Le minerai moyen (hématites rouge et brune) titre 58 0/0 de fer, 2 1/2 0/0 de manganèse, de 2 à 3 0/0 de silice, 0,02 0/0 de phosphore. Aucune trace de soufre ni arsenic ; en somme un minerai de premier choix.

Le prix de revient d'exploitation à la tonne, rendue Middlesbrough, est de 13 fr. 74.

En ce qui concerne le gisement de cuivre, diverses exploitations successives ont jusqu'à présent enlevé environ 4.000 tonnes de cuivre gris argentifère à une teneur moyenne variant entre 15 et 25 0/0 de cuivre.

Il reste encore à exploiter deux filons semblables au premier, sur lesquels on est actuellement en train de faire des travaux de traçage. Il reste, en outre, même dans le premier filon à exploiter toutes les parties qui n'ont pu être enrichies au scheidage à la main et qui forment un cube assez important.

A remarquer, parmi les avantages facilitant l'exploitation de ces gisements, la force motrice hydraulique que l'Oued-Agrioun pourrait fournir à peu de frais d'installation.

Les minerais sont exportés par le port de Bougie. La production annuelle en cuivre a été, ces trois dernières années, d'environ 200 tonnes. Le jour où le problème des moyens de transport sera résolu dans cette région et où la construction du chemin de fer Sétif-Bougie, projetée depuis longtemps, sera accomplie, il sera certainement possible de donner à cette affaire — comme à toutes les autres de la région — un essor beaucoup plus important.

La production de 1910 a donné 77 tonnes.

#### TAGHIT

( *Mercure* )

La concession de Taghit a été instituée par décret du 23 février 1878. Elle est située dans la commune mixte de l'Aurès (369 hectares), arrondissement de Batna. Après avoir appartenu à M. Gustave Lagache, elle est la propriété de la *Société des mines de mercure de Taghit*, boulevard Laferrière, à Alger.

Les mines de Taghit prennent leur nom du village indigène dans le territoire duquel elles sont situées.

Le village de Taghit est formé de trois hameaux édifiés sur la rive droite de l'Oued-Taghit, et dont les deux extrêmes sont à onze cents mètres l'un de l'autre ; sa population est d'environ 800 âmes. Il est au cœur de l'Aurès, sensiblement sur le méridien de Batna, dont il n'est distant à vol d'oiseau, que de 35 kilomètres. Il est séparé de Batna par quatre chaînes de massifs montagneux, dont la direction générale est Sud-Ouest et qui convergent au Nord, en formant une chaîne Est-Ouest de cols élevés. Cette chaîne limite au Sud, la vallée de Batna à Khenchela.

Le village de Taghit repose sur le terrain néocomien, au contact des deux étages de ce terrain, qui occupe le centre du plissement.

La mine de Taghit est favorablement située aux abords du village, à proximité de magnifiques forêts de pins d'Alep, de cèdres et de

chênes qui peuvent être avantageusement utilisés pour les travaux de boisage et de charpente.

La vallée de Taghit présente un champ de filons d'une très grande importance qui, dans un rayon de 5 kilomètres, n'en montre pas moins de onze.

Le remplissage est formé de galène, de calamine, de sydérites, de barytes, de calcites, de blendes ou de marnes, fortement imprégnées de cinabre, présentant des alternances de colonnes riches de minerais mixtes imprégnés de cinabre, de colonnes plus pauvres de minerais de même nature, de colonnes riches de cinabre dans la masse calcaire, de colonnes moins riches de ce même genre et, enfin, de colonnes de blende pure, ou imprégnées de cinabre.

L'on peut dire que la richesse moyenne du minerai est de 1,25 à 1,50 0/0 de mercure. Les minerais mixtes accusent des teneurs variant entre 5 et 15 0/0 de plomb ou de zinc.

Les blendes ont donné, à l'analyse de 17 à 48 0/0 de zinc et les galènes argentifères ont une richesse de plomb de 70 à 80 0/0 et une teneur en argent de 150 à 250 grammes à la tonne.

L'ensemble des travaux exécutés à ce jour à la mine de Taghit, indépendamment de plus de 1.200 mètres de tranchées, représente une série de galeries boisées, munies de rails pour une grande partie, de près de 3.000 mètres.

Il a été foncé plus de vingt puits ou descenderies, qui représentent un total de fonçage de plus de 500 mètres.

Une usine métallurgique pour le traitement du mercure a été installée à Taghit. Elle se compose principalement d'un vaste bâtiment de 400 mètres carrés, de 12 mètres d'élévation, recouvert en tôles ondulées et galvanisées.

Là sont installés trois fours.

Dans ces trois fours on peut traiter de 20 à 25 tonnes de minerai par 24 heures ; ils sont alimentés au bois et au charbon de bois que l'on fabrique dans la forêt voisine.

Les minerais arrivent de la rive droite ou de la rive gauche de l'Oued-Taghit par des voies qui les amènent, après pesage au pont-bascule, au quai de déchargement et de triage où ils sont classés par catégories distinctes :

En minerais mixtes et plumbeux ;

En minerais en gros morceaux exempts de plomb ;

En minerais menus ou terreux.

De là, toujours sur wagnonnets, ils sont dirigés selon leur qualité, au four où ils doivent être travaillés.

L'eau nécessaire au refroidissement des condenseurs est amenée du dernier niveau des galeries par une rigole aménagée le long de la voie intérieure.

Un barrage établi sur l'Oued-Taghit permet de prendre au besoin sans pompe ni autre engin, l'eau nécessaire à la condensation.

A l'étage inférieur de l'usine est disposée une voie qui permet l'enlèvement des déblais et résidus de la calcination.

C'est à ce niveau que se trouvent les bassins où l'on recueille le mercure qui est mis en potiches en fer et expédié ensuite en gare de Batna, puis au port de Philippeville.

La gare de Batna est distante de Philippeville de 240 kilomètres.

L'accès de la mine est maintenant facile, car la route qui relie l'Oued-Abdi à Batna est terminée ; on peut franchir en voiture les 60 kilomètres qui séparent la mine de Batna.

La mine possède un broyeur à manège et une dizaine de cribles pour le lavage des minerais mixtes non cinabrifères.

La mine a produit : en 1906, 1.000 tonnes de minerai ; en 1907, 1.800 tonnes et, en 1908, 850 tonnes.

Inexploitée en 1910.

#### TAYA

(*Antimoine*)

La concession des mines d'antimoine de Taya a été instituée par décret du 12 juin 1891. Elle porte sur un périmètre de 1.140 hectares et se trouve dans la commune mixte de l'Oued-Cherf, arrondissement de Guelma.

La concession est aujourd'hui la propriété de la *Société des mines d'antimoine d'Algérie*, (M. Pancrazzi, à Bône).

En 1895, la mine a produit 307 tonnes de minerais ; en 1896, 658 tonnes ; en 1897, 731 tonnes ; en 1898, 138 tonnes ; en 1899, 200 tonnes ; en 1900, 93 tonnes ; en 1906, 50 tonnes ; en 1907, 300 tonnes ; en 1908, 189 tonnes et en 1910, 170 tonnes.

La mine de Taya se trouve à proximité de la station d'Hammam-Meskoutine sur la ligne ferrée de Constantine à Bône. Les minerais sont embarqués au port de Bône.

L'exploitation de Taya porte sur des veinules dans les calcaires liasiques et des contacts entre ces calcaires et les marnes sénoniennes ; la stibine, avec épigénies de sénarmontite et enduits de cinabre, s'y trouve dans une gangue quartzreuse, calcaire et un peu barytique.

Le gisement se trouve à 31 kilomètres à l'Ouest de Guelma, près d'Hammam-Meskoutine et non loin des célèbres grottes de Taya.

#### TIMEZRIT

(*Fer*)

La mine de Timezrit a été concédée par décret du 6 septembre 1902. Elle est la propriété de la *Société des mines de Timezrit*, 82, rue Saint-Lazare à Paris. Elle porte sur un périmètre de 417 hectares

situé dans la commune mixte de La Soummam, arrondissement de Bougie.

Le gisement se trouve à 3 kilomètres de la station d'El-Matten (ligne ferrée de Béni-Mançour à Bougie) et à 30 kilomètres au Sud-Ouest de Bougie. Sa constitution se rapproche sensiblement des gîtes de Témoulga et de Rouïna, dans le département d'Alger.

Des travaux anciens, probablement kabyles, y ont creusé autrefois des excavations qui représentent un cube de 30.000 tonnes. On se trouve, à Timezrit, en présence de lentilles d'hématite, intercalées dans une zone ferrifère au milieu des calcaires liasiques.

La zone ferrifère, d'environ 1 kilomètre de long sur 50 mètres de large, peut renfermer en moyenne une teneur de 5 0/0 de fer sous forme de carbonate spathique, tandis que par endroits se trouvent des lentilles irrégulières d'hématite à 57 0/0, qui constituent le gisement.

Un câble aérien de 3 kilomètres, qui relie la mine à la station d'El-Matten, dessert le gisement. Les minerais sont embarqués au port de Bougie.

La mine est parfaitement aménagée et possède les installations nécessaires pour une production intensive.

L'extraction, durant ces dernières années, a été de : 29.000 tonnes, en 1904 ; 54.000 tonnes, en 1905 ; 44.000 tonnes, en 1906 ; 42.000 tonnes, en 1907 ; 32.000 tonnes, en 1908 et 41.000 tonnes en 1910.

#### TIOU-KENINE

(Zinc et plomb)

Concédée par décret du 21 janvier 1902 à la *Société anonyme du Nord de l'Afrique*, 13, rue Balay, à Saint-Etienne (Loire), la mine de Tiou-Kenine (875 hectares) est située dans la commune et l'arrondissement de Batna.

Le gisement se trouve aux portes de la ville de Batna, dans la chaîne du Bou-Arif qui contient déjà les concessions du Forer, du Mogref et du Djendeli.

Mis sur wagon en gare de Batna, le minerai, après avoir parcouru 200 kilomètres de voie de fer, arrive au port de Philippeville où il est embarqué.

La mine qui est en pleine exploitation a produit en 1906, 600 tonnes de minerais ; en 1907, 130 tonnes ; en 1908, 1.250 tonnes et en 1910, 900 tonnes.

Les travaux sont tous souterrains, et les affleurements par lesquels on a découvert la mine sont à peine surélevés au-dessus du niveau de la plaine.

La minéralisation est en relation évidente avec un accident géologique extrêmement important, faille sensiblement verticale, de

direction à peu près Est-Ouest, pendant légèrement vers le Sud, qui met en contact des terrains de direction Nord-Est et de pendage 30 à 45° Nord-Ouest, avec des terrains de direction E.-O. et de pendage Sud, presque verticaux.

On a donc affaire à une faille d'effondrement, les terrains effondrés étant restés verticaux au voisinage de la charnière d'effondrement, mais redevenant horizontaux plus au Sud, sous la plaine.

Cette faille est reconnue sur plus de 10 kilomètres à l'Est de Batna, mais se prolonge, très probablement, bien au-delà.

Pendant très longtemps, jusqu'en 1908, on ne connaissait la minéralisation qu'au Nord de cette faille et l'on pensait qu'il n'y avait pas lieu de rechercher d'autres gisements au Sud. Mais L. Tissier, ingénieur, directeur général de la *Société minière du Nord de l'Afrique*, entreprit, à 500<sup>m</sup> environ à l'Est des travaux anciennement exploités au Nord, des recherches au Sud qui furent pleinement couronnées de succès et qui mirent à découvert des gisements plus riches et beaucoup plus importants que ceux du Nord et en différant totalement du reste quant à la formation et quant à l'aspect ; ce ne sont pas d'ailleurs des gisements du Nord rejetés au Sud par la faille.

La position de tous ces gîtes, situés au-dessus du niveau de la plaine très aquifère, a fait naître de grosses difficultés, car on a trouvé l'eau aux étages inférieurs et l'on a eu recours à 2 pompes verticales centrifuges, pouvant refouler chacune 100<sup>m<sup>3</sup></sup> d'eau à l'heure, à 80<sup>m</sup> de hauteur. Ces 2 pompes reçoivent l'énergie électrique nécessaire grâce à 2 moteurs à gaz pauvre de 60 chevaux chacun.

En fait, les anciens gisements du Nord sont considérés comme épuisés et la Société, qui s'est trouvée aux prises avec de grosses difficultés financières, n'a dû son salut qu'à la découverte récente des gisements situés au Sud de la faille, les seuls exploités.

Les années 1909, 1910 et 1911 ont été surtout des années de recherches ; toutefois en 1911 la production a été de 1000 tonnes calcinées à 48 %. La production mensuelle actuelle est de 200 tonnes de calcinés ; elle sera bientôt poussée à 300 tonnes.

Il existe sur le carreau de la mine un stock de terres lavables de plus de 6000 tonnes, dont on doit bientôt tirer parti. La mine occupe une centaine d'ouvriers ; les mineurs sont d'anciens mineurs grecs du Laurium ; le reste de la main-d'œuvre est indigène.

L'extraction se fait par un treuil à vapeur et un chevalement métallique.

La calamine est calcinée dans 2 fours à cuve. Une centrale produit l'énergie électrique nécessaire. Un petit atelier de criblage et de lavage a été installé.

Plusieurs maisons, dont une pour l'Ingénieur, ont été construites, un laboratoire etc... Les transports se font par bonne piste à Batna, à raison de 4 fr. la tonne, puis par voie ferrée de Batna à Philippeville, port d'embarquement situé à 200<sup>km</sup>, à raison de 13 fr. la tonne.

NOTICES SUR LES MINIÈRES DE FER DU DÉPARTEMENT  
DE CONSTANTINE

BENI-FELKAÏ.

La mine communale des Beni-Felkaï a été consentie par la commune mixte de Takitount pour une durée de 18 ans, à partir du 12 septembre 1903, à M. Antoine Grasseschi, de Bougie, qui a cédé ses droits à la *The North African Mining Co Limited*, à Middlesbrough (Angleterre).

La mine se trouve dans la commune mixte de Takitount, arrondissement de Bougie, à proximité de la mine de Tadergount. La société exploitante a construit, pour l'évacuation des minerais, un petit chemin de fer industriel à voie étroite qui longe la route et amène le minerai vers le littoral, à un wharf construit spécialement dans le golfe de Bougie, pour l'embarquement.

Le gisement des Beni-Felkaï est constitué par un puissant filon ferrugineux, avec rares pénétrations de cuivre gris dans le lias. L'exploitation bat son plein. Tous les aménagements et installations nécessaires sont terminés.

La mine se trouve à une altitude de 750 mètres ; toute la partie supérieure de l'affaire est recouverte par du calcaire très dur et très difficile à extraire ; cependant dans certains endroits, on rencontre de très jolis filons à fleur de terre.

Il a été reconnu jusqu'à ce jour environ deux millions trois cent mille tonnes de minerai.

À environ cent mètres du sommet se trouve une grande galerie de roulage mesurant quatre cent cinquante mètres et traversant la montagne.

L'envoi du minerai se fait à l'aide d'un plan incliné mesurant douze cents mètres ; une très forte machine à freins descend les wagons qui contiennent environ dix tonnes de minerai. Ce minerai est déchargé dans des trémies et de là rechargé sur des wagons. Un chemin de fer de 18 kilomètres transporte ce minerai au port d'embarquement « Les Falaises » où se trouve un cantilever qui peut charger un navire à une moyenne de deux cents tonnes à l'heure. En temps ordinaire, le chemin de fer transporte en moyenne de trois cent cinquante à quatre cents tonnes par jour ; en hiver, la marche du chemin de fer est plus difficile à cause des éboulements.

La moyenne des ouvriers employés à l'extraction du minerai est de 500 à 550 et pour l'entretien de la ligne du chemin de fer de 200 à 250.

Le siège social de la société se trouve à Middlesbrough (Angleterre) et tout le minerai est expédié des Falaises à Barrow (Angleterre).

La mine exporte annuellement de 80 à 100.000 tonnes de minerais de fer.

#### DJEBEL-ANINI

La mine de fer qui existe dans le périmètre de la concession du Djebel-Anini a été amodiée à la *Compagnie des minerais de fer hématite du Djebel-Anini*, 3, rue de Paris, à Saint-Etienne (Loire), par arrêtés du Gouverneur général de l'Algérie, en date des 13 mars 1876, 8 décembre 1893 et 1<sup>er</sup> août 1908. Ce dernier arrêté a prorogé l'amodiation pour une période de 17 années qui prendra fin le 1<sup>er</sup> juillet 1927.

Il se trouve stipulé dans cet arrêté que la mine doit être mise en exploitation dans un délai de 4 ans, à partir du 1<sup>er</sup> août 1908. C'est dans le but d'arriver à ce résultat que la Compagnie du Djebel-Anini a sollicité de l'Administration, il y a quelque temps, l'autorisation d'installer un chemin de fer aérien destiné à relier les mines à la station du Tixter, près de Sétif, sur la ligne ferrée de Constantine à Alger.

L'exploitation des mines du Djebel-Anini a été retardée jusqu'ici par le manque de voies ferrées desservant la région.

Le câble aérien projeté aura environ 29 kilomètres de longueur. Il sera capable de transporter annuellement 150.000 tonnes de fer.

#### DJEBEL-BOU-KADRA

Le Bou-Kadra dont le pic le plus élevé dépasse 1.450 mètres, se dresse à 11 kilomètres au Nord-Est de Morsott (ligne ferrée de Tébessa à Souk-Ahras) et domine toute la plaine bordée à l'Est par les massifs montagneux de l'Haout-Kébir et de l'Haout-Serir. Il forme un massif triangulaire. Les deux crêtes principales qui se détachent du sommet, sont dirigées l'une vers le Nord-Est, l'autre vers l'Ouest. C'est dans cette dernière crête que se trouve le gisement de fer qui a fait l'objet de l'amodiation consentie par M. le Gouverneur Général de l'Algérie, en faveur de la *Compagnie du Mokta-el-Hadid*, 58 rue de Provence à Paris.

Ce sont les travaux exécutés par la même société sur le gisement de zinc aujourd'hui épuisé, qui firent découvrir le gîte de fer. Le Bou-Kadra n'est distant que de 11 kilomètres de la gare de Morsott et pourrait y être facilement relié. Mais indépendamment que la ligne Souk-Ahras-Tébessa ne suffit déjà pas au transport des phosphates de Tébessa, il sera plus économique d'évacuer les minerais de fer par la future ligne de l'Ouenza, un prolongement de 25 kilomètres devant relier le Bou-Kadra à l'Ouenza étant prévu au projet de la ligne de l'Ouenza.

Le gisement de fer du Bou-Kadra est connu depuis longtemps et ses affleurements très étendus ne peuvent échapper à la vue.

De nombreux travaux ont même été faits par les anciens qui semblent avoir porté leurs efforts sur les veinules de minerai de cuivre qui existent en certains points du gisement de fer. Mais, de même que pour le gisement voisin de l'Ouenza, les ingénieurs se sont jusqu'à ces dernières années désintéressés de la masse de fer qui semblait trop éloignée de la mer pour qu'on pût l'exploiter économiquement et, au début, l'attention se porta exclusivement sur le gisement de zinc et plomb contenu dans la même montagne.

Ce n'est que récemment, après s'être rendu compte que l'importance du tonnage probable du gisement de fer permettrait d'amortir les frais d'établissement d'un chemin de fer qui desservirait également le Djebel-Ouenza, que la Compagnie du Mokta-el-Hadid fit procéder à une étude complète de cette affaire.

Les travaux accomplis firent ressortir que le gisement est formé par une puissante couche d'hématite intercalée au milieu de bancs calcaires au voisinage de leur contact avec des bancs de grès. Le minerai est d'une pureté remarquable ; quant à l'importance du tonnage économiquement exploitable, elle est considérable.

Les gisements de fer du Bou-Kadra forment une minière et une mine, mais il est hors de doute que la minière constitue la partie la plus intéressante du gisement et que ce n'est que dans un avenir très éloigné que pourra commencer l'exploitation de la mine si, bien entendu, on admet son existence.

#### DJEBEL-OUENZA (1)

A une centaine de kilomètres à vol d'oiseau au Sud de Bône (commune mixte de Morsott), existe dans le canton dit Djebel-Ouenza de la forêt domaniale des Ouled-Sidi-Yaya-ben-Thaleb, un gisement de minerai de fer dont la puissance est évaluée à plus de 30 millions de tonnes. Ce gîte métallifère est connu depuis l'antiquité, mais c'est seulement dans ces dernières années que la situation générale de l'industrie métallurgique et les progrès réalisés dans les procédés de transport par grandes masses ont pu le faire considérer comme exploitable.

Ce gîte est constitué par une mine et une minière. Un décret du 20 mai 1901 a concédé les gisements existant à l'état de mine de fer, cuivre et métaux connexes dans une partie seulement du canton forestier du Djebel-Ouenza à M. Pascal-François-Régis, de Beaurepaire (Isère) qui, par contrat notarié du 30 avril 1903, a cédé ses

(1) La question de l'Ouenza a été longuement examinée dans les *Richesses minières du département de Constantine*, pages 98 et suivantes.

droits à une société formée sous le nom de *Société concessionnaire des mines de l'Ouenza* (MM. Muller-Portalis).

D'autre part, au commencement de l'année 1902, un consortium de grandes usines européennes dénommé *Société d'Etudes de l'Ouenza* (MM. Schneider et Carbonel), a sollicité du Gouvernement général de l'Algérie l'amodiation des minières se trouvant dans l'ensemble du canton forestier, suivant les conditions d'un programme dont les grandes lignes sont : paiement par le consortium, de redevances variables entre 0 fr. 40 et 0 fr. 75 par tonne de minerai extrait ; construction sans subvention ni garantie d'intérêt d'un chemin de fer d'intérêt général reliant le gisement à la ville de Bône choisie comme port d'embarquement, et concession dans le port de Bône de divers emplacements nécessaires pour l'installation de la gare du chemin de fer et des appontements d'embarquement des minerais.

Le 31 mars 1903, M. le Gouverneur Général Revoil signait un contrat d'option par lequel il consentait à MM. Carbonel, Schneider et C<sup>ie</sup>, l'amodiation des minières de l'Ouenza. Le 14 mars 1904, intervenait un nouvel accord — conséquence et suite du précédent — par lequel M. le Gouverneur Général Jonnart transformait en contrat définitif le contrat d'option du 31 mars 1903.

En même temps que cette concession d'amodiation, le Gouverneur Général de l'Algérie en passait deux autres ayant pour objet la concession à la dite *Société d'Etudes de l'Ouenza*, d'une ligne de chemin de fer de Bône au Djebel-Ouenza avec prolongement éventuel jusqu'à Bou-Kadra et de divers emplacements au port de Bône.

Les trois conventions ont été approuvées à l'unanimité par les Délégations financières de l'Algérie, dans leurs sessions de mai 1903 et mars 1904, ainsi que par le Conseil supérieur de l'Algérie dans sa séance du 24 mai 1904.

Ces conventions d'amodiation donnèrent lieu, entre concessionnaire de la mine et amodiateur de la minière, à de retentissants procès.

Cependant le Gouvernement soumettait au Parlement, le 12 juillet 1905, un projet de loi ayant pour objet l'approbation des conventions passées entre l'Algérie et la *Société d'Etudes de l'Ouenza*.

Ce projet de loi comportait trois parties distinctes :

1<sup>o</sup> Amodiation d'un territoire domanial avec faculté d'exploiter les minières du Djebel-Ouenza ;

2<sup>o</sup> Concession d'un chemin de fer d'intérêt général de Bône au Djebel-Ouenza avec prolongement sur le Bou-Kadra.

3<sup>o</sup> Concession de divers emplacements sur le port de Bône.

Le 1<sup>er</sup> juin 1908, le Gouvernement soumet à la Chambre un nouveau projet de loi portant déclaration d'utilité publique du chemin de fer de l'Ouenza à Bône et approbation des conventions relatives à cette voie ferrée et au port de Bône. Le 19 juin 1908, la Commission des Travaux Publics [présidée par M. Janet proposait à la Chambre

(rapport de M. Germain Périer) l'approbation pure et simple du dit projet.

L'Algérie était en droit d'espérer que la solution d'une affaire aussi complètement approuvée n'était qu'une question de jours. En réalité, de nouvelles difficultés allaient se manifester.

Le 29 juin 1908, la Chambre ajournait la discussion par 448 voix contre 120, en attendant que le Gouvernement fût en mesure de lui apporter les explications que comportaient certaines observations soulevées.

L'affaire devait revenir en octobre 1908. A cette date, la Chambre entreprit la discussion du budget de l'exercice 1909 et l'on convint d'attendre le moment où ce budget serait transmis au Sénat (décembre 1908), pour demander à la Chambre d'aborder la question de l'Ouenza. Effectivement, le rapport de M. Germain Périer fut inscrit à l'ordre du jour après la réorganisation de l'artillerie. Mais le projet de cette réorganisation souleva un tel débat que la session fut close sans que l'affaire de l'Ouenza pût être discutée. On comptait qu'elle pourrait enfin venir à la rentrée de Janvier 1909. Mais la Chambre, le 14 janvier 1909, refusa, on s'en souvient, par 303 voix contre 244, à fixer une séance spéciale au projet de l'Ouenza.

Enfin, le vote de l'impôt sur le revenu se terminant, le tour de l'Ouenza allait venir en rang utile lorsque, le 12 mars 1909, M. le Président du Conseil déclara que le Gouvernement retirait « provisoirement de l'ordre du jour le projet de loi relatif aux mines de l'Ouenza, M. le Ministre de la Marine ayant présenté certaines objections graves au point de vue de la nécessité d'avoir des approvisionnements de charbon suffisants à Bizerte. »

A la suite de ce retrait, M. le Ministre des Travaux Publics demandait, le 6 avril 1909, à M. le Gouverneur Général de l'Algérie de faire étudier un nouveau tracé de voie large partant du Bou-Kadra et se raccordant à Nebeur avec la voie de Bizerte, puis se dirigeant sur Sidi-Amor, Ghardimaou, Lamy et Bône. De cette manière les minerais de l'Ouenza pourraient aller soit à Bizerte, soit à Bône, à leur choix.

L'enquête eut lieu, mais ce projet souleva d'unanimes protestations et l'opposition des populations de la région de Bône et de tous les corps élus de l'Algérie : Municipalités, Conseils généraux, Chambres de Commerce et d'Agriculture, Comices et Syndicats agricoles. Les Délégations Financières et le Conseil Supérieur, appelés également à se prononcer, demandèrent le rejet pur et simple du tracé empruntant le territoire tunisien et le vote par le Parlement du tracé Ouenza-Bône direct par Bou-Hadjar qui doit livrer à la colonisation une immense région jusqu'à ce jour inexploitée.

Le projet par la Tunisie étant définitivement rejeté du fait des résultats négatifs de l'enquête à laquelle il donna lieu, le Gouver-

nement soumis à nouveau à la Chambre des Députés le projet de 1904, par Bou-Hadjar et Bône (projet Carbonel).

C'est ce projet dont l'Algérie attend impatiemment la solution.

#### HADJAR-SOUD

Cette mine située en propriété privée, dans la commune mixte de Jemmapes, arrondissement de Philippeville, a été exploitée par M. A. Blanchard, ingénieur, 6, rue Casanova, à Constantine.

Les statistiques signalent que ce gisement est aujourd'hui épuisé.

#### MAROUANIA

La mine de Marouania, qui touche à la concession du même nom dont la notice a été donnée plus avant, est située dans la commune d'Aïn-Mokra, en terrain de propriété privée. Elle est exploitée par M. Joos de Porter, de Rotterdam. (*Société française des mines de fer*. — Capital 5 millions de francs. — Siège social : 9, square Moncey, Paris. — Siège administratif : Veerkade, 8, à Rotterdam).

Les minerais sont exportés par le port de Bône où ils arrivent par le chemin de fer départemental de Saint-Charles-Bône.

Marouania produit un minerai spécial fort apprécié pour l'épuration du gaz d'éclairage. Il a été avantageusement employé dans de nombreuses villes de France, Angleterre et Italie.

A la fin de 1911, Marouania a fourni déjà 400.000 tonnes de minerais. En 1910 seulement, il a été extrait 91.207 tonnes.

Le nombre des ouvriers employés est de 250 environ.

La direction des exploitations est confiée à M. Compain, ingénieur à Bône.

#### TÉBEÏGA

La mine de fer de Tébeïga est située en terrain de propriété privée, dans la commune mixte de l'Edough (arrondissement de Bône).

Les statistiques signalent que le gisement est aujourd'hui épuisé. Rien n'y a été fait depuis 1907.

La mine appartient à la *Société française des mines de fer*, capital 5 millions de francs — Siège social : 9, square Moncey à Paris — Siège administratif : Veerkade, 8, à Rotterdam.

## NOTICES SUR LES GISEMENTS NON CONCÉDÉS DU DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE

### GISEMENT DE L'ADRAR-GUELDAMAN

Les mines et minières de fer de Tizi-Ouzzel et de l'Adrar-Gueldaman sont situées près d'Akbou, à 63 kilomètres de Bougie.

M. Tellière, 28, rue de Châteaudun à Paris, en a demandé la concession. Sa demande, qui est toujours à l'instruction, n'a encore reçu aucune sanction.

Des propriétés d'une superficie totale d'environ 300 hectares renfermant les principaux affleurements du Gueldaman ont été acquises ou louées à long bail en vue de l'exploitation future.

La surface totale des principaux affleurements est d'environ 10.000 mètres carrés.

Des travaux de reconnaissance superficielle ont été exécutés sur quelques-uns des affleurements ; ils ont démontré l'existence de puissants gisements qui s'étendent presque verticalement en profondeur et qui sont, en partie, exploitables à ciel ouvert.

L'affleurement de Tizi-Ouzzel, le plus important, est situé à 3 km. environ de la gare d'Akbou ; son altitude est d'environ 300 mètres au-dessous de celle de la voie ferrée.

Les masses minérales sont formées en grande partie d'hématite noire bleue assez compacte ; quelques régions contiennent de la limonite jaunâtre et caverneuse qui paraît localisée à la surface.

Le minerai accuse des teneurs de 54 à 63 0/0.

Le prix de revient du minerai peut être évalué suivant l'importance de l'exploitation à environ 8 à 9 francs la tonne fob. Bougie.

### GISEMENT D'AÏN-ACHOUR

Il est situé dans la commune mixte de La Séfia et a fait l'objet, en 1908, de la part de MM. Devaux (Villars), Recchia (Villars), Desportes (Constantine) et Dampéine (Constantine), d'une demande en concession — non encore solutionnée — pour plomb, zinc, argent, et connexes.

Ce gisement est voisin de celui d'Hammam-N'Baïl exploité par la Société la Vieille Montagne ; il est à 25 kilomètres de Guelma, à proximité de la route de Guelma à Souk-Ahras. Les minerais pourront parvenir par câble aérien et route à la gare du Nador d'où le chemin de fer les amèneraient à Bône, port d'embarquement.

Le tonnage reconnu est assez important.

#### GISEMENT D'AMADEN

Cette affaire a motivé une demande de concession pour plomb, cuivre et connexes, formulée en 1909 par M. Louis Sorine, de Bougie. Les gisements sont situés sur le territoire de la Réunion, commune mixte de la Soumman, arrondissement de Bougie.

La mine est reliée à la route de Béni-Mançour à Bougie à proximité de la gare de la Réunion (3 kilomètres de la mine à la gare). Les minerais parcoureront ensuite 12 kilomètres de voie ferrée jusqu'à Bougie, port d'embarquement.

Les minerais ont une bonne teneur d'environ 40 % de plomb avec une certaine proportion d'argent. Le tonnage reconnu serait, paraît-il, intéressant.

#### GISEMENT DES BÉNI-FELKAÏ

Il est situé dans le douar Béni-Felkaï, commune mixte de Taki-tout, arrondissement de Sétif. Il a fait l'objet, en 1908, de la part de M. Grasseschi, de Bougie, et de la *The North african mining Company Limited* (siège social : Middlesbrough, Angleterre), d'une demande de concession pour fer. Cette demande n'est pas encore solutionnée.

Le gisement de fer des Béni-Felkaï constitue une mine et une minière. La minière est déjà exploitée par la même compagnie anglaise qui a procédé à ce sujet à de très grosses installations (voie ferrée jusqu'à la mer ; warf pour l'embarquement des minerais dans la rade de Bougie). Le gisement est à 43 kilomètres de Bougie, sur la route de Bougie à Sétif.

Le tonnage reconnu de la mine de fer atteint plusieurs millions de tonnes. La teneur du minerai, très élevée, est d'environ 55 %.

#### GISEMENT DU DJEBEL-LEDJEBEL

Les mines du Djebel-Ledjebel sont situées à 50 kilomètres environ au Sud-Est de Souk-Ahras, à la frontière tunisienne.

Dans son ensemble, la montagne du Ledjebel est constituée par trois massifs à crêtes aiguës, s'élevant brusquement sur la plaine et dont les flancs à pente plutôt accentuée sont recouverts de pins d'Alep et de romarins. La crête rocheuse, presque dénudée, présente de hautes falaises, principalement vers le Sud.

Au point de vue géologique, ce massif appartient à l'étage aptien de la série infracrétacée ; il est constitué par des bancs de marne avec lits gréseux à la partie inférieure, recouvert par des calcaires massifs très durs qui forment la crête. Ces calcaires ont une puissance

de 500<sup>m</sup> environ et sont surmontés d'une couche de marnes grises de 4<sup>m</sup> à laquelle succède un banc de calcaires à orbitolines.

Dans cette partie on constate l'existence d'un gisement de fer manganésé à gangue calcaire qui présente un certain intérêt au point de vue industriel ainsi que nous le relatons plus loin.

La même région offre également de grandes fractures, aux parois éboulées, que certains ont attribuées à des éboulements résultant de travaux anciens. Ce sont des cassures naturelles produites par l'affaissement des calcaires sur le trias.

Les travaux romains sont assez limités ; ils constituent plutôt des essais de recherche que des travaux d'exploitation. Dans les parois des excavations anciennes on trouve de petites mouches de malachite accompagnées de calcite spathique. On a aussi trouvé des blocs de calcite contenant des cristaux de galène.

Sur le versant nord, le contact entre les calcaires et les marnes est bien minéralisé ; on y trouve des petits cristaux de calamine ferrugineuse, de la cérusite et de la galène. Dans les calcaires, au voisinage du contact nord, on a trouvé une série de poche de smithsonite très riche mélangée parfois, mais en petite proportion, à l'hydrozincite et à des minerais de plomb (galène et cérusite). Ces poches sont orientées suivant la stratification mais la minéralisation est très inconstante. On a pu suivre des filons et des couches sur une longueur de dix à quinze mètres suivant le pendage et la minéralisation quoique amincie, continue encore en profondeur. Ces gîtes sont généralement en correspondance avec les fractures normales à la stratification.

Presque toutes les mines de la région, aussi bien que d'autres mines de l'Algérie et de la Tunisie comprises dans le terrain aptien ou dans le sénonien, sont en relation avec le trias. La présence du trias dénote une action orogénique très énergique en conséquence des fractures profondes qui ont livré passage aux eaux et aux vapeurs chargées de principes minéralisateurs. En outre, par le fait que le trias est généralement minéralisé, on peut aussi admettre que par une venue secondaire ont pu se former des gîtes, soit au contact soit à proximité d'un terrain favorable à une concentration métallifère.

Le gisement du Djebel comprend quatre permis de recherches qui englobent toute la montagne.

En 1908, la *Société du Bazina* avait pris le Ledjebel à option. Elle le quitta au bout de six mois de recherches sans aucun résultat.

A la *Société du Bazina* succéda la *Rey et C<sup>ie</sup>* qui l'acheta après option d'une année. Cette société a commencé les travaux en avril 1909.

A la suite d'une prospection minutieuse qui conduisit à la découverte de nombreux affleurements, on entreprit divers travaux de recherches systématiques dont quelques-uns donnent des résultats encourageants.

Près de la région des fractures minéralisées on commence à trouver en effet des filets de galène accompagnés de calcaire spathique. En outre dans les travaux exécutés sur les affleurements, on a extrait 70 tonnes de calamine très riche et quelques tonnes de minerai de plomb.

Une société s'est constituée dernièrement dans le but d'exploiter les gisements de fer, laquelle, en attendant la construction du chemin de fer de l'Ouenza, entreprendra bientôt les travaux réguliers de préparation et de recherches.

Le fer est d'une qualité très recherchée pour la fabrication de l'acier Bessemer ; les analyses ont donné 54 en fer et 2 de manganèse.

Comme conclusion, les mines du Ledjebel offrent des résultats encourageants quant à l'allure des gisements et à leur mode de formation très favorable à une forte minéralisation. L'analogie qui existe entre les gîtes du Djebel-Ledjebel et ceux des mines du Slata, Bou-Kadra, Ouenza, Mesloula, Bou-Jaber et autres gîtes de même formation engage fortement à pratiquer des recherches qui présentent la perspective d'une bonne affaire.

Les derniers travaux poursuivis activement ont permis de trouver de riches gisements de fer en très grande quantité.

Depuis trois ans, la moyenne des ouvriers employés sans interruption à ces travaux a été de 40. Les installations comprennent douze habitations pour ces ouvriers et une maison confortable pour l'ingénieur. Il ne faut pas oublier que la mine est encore en travaux de recherches. Il n'a été encore exploité que du minerai sur permis de disposer.

L'avenir de la mine est des plus prometteurs.

#### GISEMENT DU DJENDELI-NORD

Cette affaire qui se trouve située dans la commune mixte d'Aïn-el-Ksar, arrondissement de Batna a fait, de la part de son titulaire M. le docteur Liagre de Constantine, l'objet d'une demande de concession pour zinc, cuivre, plomb et connexes.

Le gisement se trouve à l'extrémité Nord-Est de la chaîne du Bou-Arif, près de la première concession de Djendeli, à proximité du lac Djendeli et des villages de Chemora et El-Mahder (20 kilomètres d'El-Mahder et 9 kilomètres de Chemora). La gare la plus proche Aïn-Yagout, est à 20 kilomètres. Une route relie la mine à la gare. D'Aïn-Yagout à Philippeville, port d'embarquement, la voie ferrée a 172 kilomètres.

D'autres importants travaux ont été exécutés là par les soins de M. Liagre. Ils ont démontré l'existence d'un gîte intéressant.

La demande de concession, formulée en 1909, est toujours en instance.

GISEMENT DES OULED-SELLEM

La demande de concession des mines des Ouled-Sellem (200 hectares environ), pour l'exploitation de minerais de zinc et de plomb, faite par M. Momy, de Constantine, à la suite d'importants travaux de recherches dans des terrains privés, comprend une partie de la chaîne minéralisée située à 20 kil. au Sud-Ouest de Constantine et connue déjà par les recherches ou concessions du Djebel-Guendou, de Sidi-Roumann, du Djebel-Felten (Carte de l'Etat major « Oued Athmenia » planche 1 bis).

Elle n'est qu'à 2 k. 500 de la route nationale d'Alger à Constantine dont elle est plus proche que ses voisines, à une altitude modérée de 800 mètres et dans des conditions très favorables à une exploitation rémunératrice.

Ces mines sont constituées par des fractures plus ou moins régulières, du calcaire aptien dont est formée cette chaîne avec remplissage de calamine et carbonate de plomb.

Le remplissage des fractures explorées est constitué :

- 1° Par une calamine blanche ou jaunâtre quelquefois rose.
- 2° Par de la cérusité terreuse accompagnée de galène à grandes facettes.
- 3° Par un minerai mixte.

Le scheidage du minerai tout venant a donné :

- 60 % calamine très pure, marchande.
- 15 % minerai de plomb, marchand.
- 25 % minerai mixte nécessitant un traitement.

Des sources peu éloignées des chantiers, l'Oued-Rummel, l'Oued Sadjar alimenteront les services de l'exploitation en eau potable et fourniront l'eau nécessaire à la préparation mécanique. Le transport des minerais se fera par mulets jusqu'à la route de Constantine ; par charrettes d'Aïn-Smara à Constantine ; par voie ferrée de Constantine à Philippeville.

GISEMENT DE TIZI-BEKAL

Situé dans la commune mixte d'Aïn-el-Ksar, arrondissement de Batna, le gisement de Tizi-Bekal a fait l'objet, en 1909 et de la part de MM. Debono et Pisani de Constantine, d'une demande en concession pour zinc et métaux connexes.

Depuis, le gisement est devenu la propriété d'un nouveau groupement, mais la demande de concession est toujours en instance et n'est pas encore solutionnée.

Le gisement se trouve dans le massif du Bou-Arif, à 6 kilomètres de Chemora. Les minerais pourront être expédiés par deux voies différentes: jusqu'à la gare d'Aïn-M'Lila (ligne de Biskra à Constan-

tine) par Aïn-Kercha (50 kilomètres de route) ; puis d'Aïn-M'Lila à Philippeville, port d'embarquement, 135 kilomètres de voie de fer. La seconde voie serait, jusqu'à la gare d'Aïn-Yagout par route ; puis d'Aïn-Yagout à la mer, 172 kilomètres de voie ferrée.

Les travaux exécutés par les explorateurs pour démontrer la concessibilité du gisement ont donné d'intéressants résultats.

#### PHOSPHATES DE CHAUX. — DÉCLARATIONS D'INVENTION.

(ARTICLE 5 DU DÉCRET DU 25 MARS 1898)

##### *Demandes solutionnées :*

— Demande formulée le 16 juillet 1910 par la *Société des Etablissements de Saint-Gobain*. Gisements situés en terrains domaniaux, tribu des Ouled-Sidi-Abid, commune indigène de Tébessa. (Djebel-Onk).

Cette société a été reconnue inventeur par arrêté gouvernemental du 23 août 1911.

— Par arrêté en date du 27 juin 1910, M. le Gouverneur a déclaré MM. Morel, Pozzy, Dubuc, Finalteri, Carton, Mariani et M<sup>me</sup> Cauchy, inventeurs de gisements de phosphates de chaux situés dans le périmètre qu'ils ont été autorisés à explorer dans la région du Djebel-Onk, douar Bahiret-el-Arneb, commune indigène de Tébessa (division de Constantine).

##### *Demandes en cours d'instruction :*

— MM. Joly de Bonneau, de Chasteignier et Dufourneau, de Béhagle (Constantine), pour des gisements situés à Bir-Haddada, (territoire civil, commune mixte des Rhira).

— Du 3 octobre 1910, de M. Oppenheim à Paris, pour des gisements situés dans la commune mixte des Maadid ; arrondissement de Sétif.

— Du 12 octobre 1910, de M. de Redon de Colombier, 20, Boulevard Montmartre à Paris, pour des gisements situés dans la commune mixte des Maadid, arrondissement de Sétif.

— Du 11 octobre 1910, de M. de Percy, à Paris, pour des gisements situés dans la commune mixte des Maadid, arrondissement de Sétif.

— Du 24 octobre 1910, de M. Edouard Simon, 15, rue Drouot à

Paris, pour des gisements situés dans la commune mixte des Maadid, arrondissement de Sétif.

— Du 5 avril 1911, de la *Compagnie centrale des phosphates* à Paris, pour des gisements situés dans la commune mixte des Maadid, arrondissement de Sétif.

— Du 1<sup>er</sup> juillet 1911, de la *Compagnie centrale des Phosphates*, à Paris, pour des gisements situés dans le douar Zébir, commune mixte des Maadid, arrondissement de Sétif.

— Du 2 septembre 1911, de M. Dominique Bertagna, de Bône pour le gisement du Djebel-Kouïf, commune mixte de Morsott, arrondissement de Constantine.

— Du 9 septembre 1911, de M. Charles Michel pour le compte de la *The Phosphate Constantine Company Limited* à Paris, pour le gisement du Djebel-Kouïf, commune mixte de Morsott, arrondissement de Constantine.

---

## NOTICES SUR LES GISEMENTS DE PHOSPHATES DE CHAUX DU DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE

### AÏN-KISSA ET DIBBA

Ces deux exploitations sont situées à 7 kilomètres environ au Nord de Tébessa. Elles extraient le phosphate contenu dans les contreforts de Djebel-Dyr et appartiennent à la *Société Française des phosphates de Tébessa*, à Paris.

Ces gisements amodiés (le 12 septembre 1893 pour une durée de 25 ans) par la commune mixte de Morsott à M. le colonel Corps, ont été mis en valeur par cette société parisienne fondée en 1894, avec des capitaux exclusivement français.

Dibba et Kissa offrent un coup d'œil relativement agréable. L'eau y coule en abondance et la végétation y est luxuriante. Mais en raison même de cette abondance de l'eau, l'exploitation souterraine offre des difficultés. Le réseau souterrain de Dibba a 5 kilomètres de développement. Il est relié au chemin de fer de Souk-Ahras à Tébessa par 13 kilomètres de voie ferrée.

La couche de phosphate a ici une épaisseur réduite et ne présente pas l'uniformité de celle du Kouïf. Le banc est fracturé, présente des failles, des intercalations de silice. Néanmoins, le forage des galeries à Dibba a permis de s'assurer de bancs plus réguliers, moins hachés et par conséquent plus productifs.

L'annexe de Dibba est l'usine de séchage et de broyage de Kissa. Cette usine est des plus importantes. Le phosphate de Dibba contient

10 à 12 0/0 d'humidité. Or, le phosphate est employé en agriculture soit à l'état naturel, soit à l'état de superphosphate. Dans un cas comme dans l'autre, il doit être broyé et ce broyage, cette pulvérisation, ne peuvent être opérés que si le phosphate est sec.

A Dibba, le séchage est effectué à l'aide de fours tournants, vastes cylindres entraînés dans un mouvement de rotation et parcourus dans un sens par les flammes d'un foyer soufflé, et dans le sens inverse par le phosphate. Ce dernier en sort au degré voulu de siccité.

Il est alors livré aux broyeurs de Kissa qui transforment en poudre une grande partie du phosphate extrait et séché. L'usine de broyage a une puissance telle qu'elle produit chaque année 25 millions de kilos de phosphate broyé.

Kissa, comme d'ailleurs le Kouïf, ont une école fondée par les exploitants et que fréquentent les enfants du personnel employé et ouvrier.

Depuis 1899, les exploitations de Kissa et de Dibba comme celles du Kouïf, sont rattachées à la Compagnie *L'Omnium des mines d'Algérie et de Tunisie*.

*L'Omnium* a avisé l'Administration, à fin 1911, de son intention d'abandonner ce centre d'exploitation et lui a proposé de procéder à une adjudication immédiate. L'administration n'ayant pas donné suite à cette demande, le délaissement est actuellement en cours d'exécution.

La *Société générale des mines d'Algérie-Tunisie (Omnium)* dont le siège est à Paris, 86, rue Saint-Lazare, est intéressée dans les entreprises suivantes :

a) Constantine Phosphate Cy (Kouïf) pour la presque totalité du capital 14/15<sup>e</sup>.

b) Société des Phosphates d'Aïn-Kerma — filiale de la précédente — pour la presque totalité du capital-actions (3900 sur 4000) et pour 667 obligations.

c) Société Française des Phosphates de Tébessa (3000 actions sur 3240) ;

d) Société Française des Phosphates de Tocqueville (1000 actions sur 2400 et 1500 obligations — la totalité) ; cette affaire est tombée en déconfiture et la participation de l'Omnium est amortie ;

e) Société des Phosphates du Dyr (affaire Crokston à Tébessa), 1800 actions sur 50.000.

*L'Omnium* est au capital de 7.500.000 francs. Son Conseil d'administration est ainsi composé :

MM. SAINT-GERMAIN (M.), *président*.

ANSBACHER (Th.).

DURAND (F.).

GÉNÉBRIAS DE FREDAIQUE.

JUGE (A.).

MICHEL (Ch.), *administrateur-conseil*.  
MONOD (A.).  
DE MONTUREUX (Vicomte E. Bourcier).

**Données financières :** Le capital est divisé en 15.000 actions de 500 francs, au porteur, complètement libérées.

Il a été créé 5.000 parts de fondateur.

Il a été émis 15.000 obligations, 4 1/2 0/0, de 500 francs, remboursables au pair, par tirages au sort, de 1901 à 1935, sous réserve de remboursement anticipé à partir de 1905.

Les actions et les obligations sont admises aux négociations de la bourse de Paris, au comptant.

**Direction :** MM. DE MANIQUET-VAUBERET (Louis), *directeur*; MENGÈS (A.), *secrétaire-général*.

**Adresses des bureaux : SIÈGE SOCIAL :**

*Adresse postale :* 86, rue Saint-Lazare, à Paris (9<sup>e</sup>).

*Adresse télégraphique :* Minaltu Paris.

*Adresse téléphonique :* n° 231-95.

La *Société française des phosphates de Tébessa* a son siège social à Paris, 86, rue Saint-Lazare.

**Son Conseil d'administration est ainsi composé :**

MM. JUGE Abel, *Président*.  
ANSBACHER (Théodore).  
GENEERIAS DE FREDAIGUE.  
MICHEL (Charles), *administrateur-conseil*.  
MONOD (Marc).

**Données financières :** Le capital de 1.620.000 francs est divisé en 3.240 actions de 500 francs, au porteur, complètement libérées.

Il a été créé 2 500 obligations de 500 francs, au porteur, rapportant 4 0/0 net d'impôt, et remboursables de 1901 à 1920, à raison de 125 par an.

Les titres ne sont pas cotés en bourse.

**Direction :** M. DE MANIQUET-VAUBERET (Louis), *directeur*; M. MENGÈS (A.), *secrétaire général*.

**Adresses des bureaux et exploitations : SIÈGE SOCIAL :**

*Adresse postale :* 86, rue Saint-Lazare, à Paris (9<sup>e</sup>).

*Adresse télégraphique :* Minaltu Paris.

*Adresse téléphonique :* n° 231-95.

**AGENCE DE BÔNE :**

*Adresse postale :* Palais Lecocq à Bône (Algérie).

*Adresse télégraphique :* Phosphate Bône.

**EXPLOITATIONS :**

*Adresse postale :* à Ain-Kissa, près Tébessa (Algérie).

*Adresse téléphonique :* Française Phosphate Tébessa.

BORDJ-R'DIR (1)

Les gisements de Bordj-R'dir, situés à proximité du village de ce nom et dans la commune mixte des Mâadid, ont été amodiés pour 20 ans, le 20 janvier 1906.

Ils sont aujourd'hui exploités par la *Compagnie centrale des Phosphates*, 18, rue de la Chaussée-d'Antin, à Paris (M. Fristchy, à Bordj-R'Dir).

Les gisements qui sont reliés à la station d'El-Anasser-Galbois, sur la ligne ferrée d'Alger à Constantine, sont à 58 kilomètres à l'Ouest de Sétif et à 22 kilomètres au Sud de Bordj-bou-Arreridj.

La production est peu importante. Elle est exportée par le port de Bougie et ne dépasse pas 20.000 tonnes par an.

DJEBEL-ONCK

Les permis de recherches pour les phosphates du Djebel-Onck (territoire militaire de la tribu des Allaoua-Brarcha, au sud de Tébessa et dans la région de Négrine, à peu de distance de la frontière tunisienne), furent accordés en 1908 à deux groupes différents qui fusionnèrent dans la suite : le groupe Morel, Dubuc, Pozzi, Fianaléri et le groupe Carton, Mariani.

Des recherches exécutées jusqu'en 1910, sous la direction de M. Dubuc, donnèrent lieu à des travaux assez considérables qui motivèrent, le 17 juin 1910, la reconnaissance de la qualité d'inventeur.

Il n'est pas encore question de mettre le gisement en adjudication, cette éventualité étant subordonnée à la solution du problème des transports, solution qui paraît difficile à trouver.

L'exportation par la Tunisie simplifierait singulièrement la question et permettrait l'exploitation immédiate du gisement du Djebel-Onk. Toutefois la législation actuelle s'y oppose. Les phosphates algériens doivent être exportés par un port algérien. Or, le port de Bône, port naturel d'embarquement, est à une distance considérable du gisement.

D'autre part, en ce qui concerne la richesse du gisement, les affleurements sont moins exploitables et moins riches qu'on ne l'avait cru tout d'abord. Notamment, la masse des phosphates visibles n'a pas donné à l'analyse d'excellents résultats.

(1) Indépendamment de ce gisement qui a fait l'objet de l'amodiation du 5 janvier 1906, il existe encore à Bordj-R'Dir d'autres gisements sis en propriétés privées et appartenant à la *Compagnie des Phosphates d'Algérie* (M. Dufour, à Bougie). Ces gisements ne sont pas exploités.

Il y a également dans cette région de nombreux gisements situés en terrain privé. Ils ne donnent lieu à aucune exploitation, mais font l'objet de sérieuses prospections.

Les travaux en profondeur ont donné de meilleurs résultats. Ils établissent cependant que l'exploitation souterraine sera difficile et fort coûteuse.

On se demande donc si, étant donné l'éloignement de la mer, la difficulté de résoudre la question des transports et, également, les difficultés d'exploitation, l'affaire du Djebel-Onk sera une affaire viable.

Une société pour l'étude de cette affaire a été créée à Paris, la *Société d'Etude des gisements de phosphates de chaux et du chemin de fer du Djebel-Onk*, 75, boulevard Haussmann.

#### DYR-NORD

Le gisement du Dyr-Nord a été amodié le 16 décembre 1907 à M. Germain, expert-comptable, rue Logelbach à Paris, est situé dans la commune mixte de Morsott (arrondissement de Constantine, douars Morsott, El-Méridj et Gouraye).

L'amodiation qui a été consentie pour 50 années concerne un périmètre de 2.031 hectares (dont 1.841 de terrains communaux et arch). Le cahier des charges de l'adjudication a imposé à M. Germain, outre un cautionnement de 100.000 francs, un minimum d'extraction annuelle de 200.000 tonnes à partir de la quatrième année après l'adjudication.

Les chiffres de base pour les redevances étaient ainsi spécifiés :

1 fr. 50 par tonne pour les 50.000 premières tonnes.

1 franc par tonne pour les 100.000 tonnes suivantes.

0 fr. 50 par tonne au-delà de 150.000 tonnes.

A l'adjudication du 16 décembre 1907, M. Germain fut déclaré adjudicataire avec 103 0/0 d'augmentation sur ces prix de base.

Le gisement est compris dans la partie Nord du plateau du Djebel-Dyr, déjà exploité dans la partie Sud par M. Crookston, et situé à 21 kilomètres au Nord-Ouest de Tébessa, près la frontière tunisienne. Il a été reconnu de 1901 à 1907 par de nombreux et coûteux travaux de recherches.

Au point de vue de la constitution du gîte qui a la forme d'une cuvette très irrégulière, c'est la même formation géologique suessonienne que celle des gisements voisins, Kouif (Algérie) et Kalâa-es-Senam (Tunisie).

Le titre du phosphate varie entre 65 et 70 0/0.

Le concessionnaire prévoit une méthode d'exploitation par une galerie centrale et des galeries latérales en pente douce servant au roulage du minerai, à l'assèchement de la mine par la gravité, ainsi qu'à l'aérage naturel.

Le minerai séché sur place sera transporté à Bône par une ligne à voie étroite de 25 kilomètres et prévue pour rejoindre, soit Morsott

et la ligne du Bône-Guelma, soit Bou-Kadra et la ligne projetée de l'Ouenza.

On prévoit un capital de premier établissement de 4.500.000 francs, dont 1.500.000 francs de fonds de roulement.

DYR-SUD

Le gisement du Dyr-Sud est aujourd'hui la propriété de la *Compagnie des phosphates du Dyr* (Société anonyme au capital de 5.000.000 de francs. — 50.000 actions de 100 francs. — Siège social : 22, rue Louis-le-Grand, à Paris). Il a été amodié pour une période de 18 années (période dont l'expiration est proche), par la commune mixte de Morsott à M<sup>me</sup> veuve Laporte à laquelle se substitua la société anglaise *Crookston Brothers and Co*, de Glasgow.

Le gisement est situé dans les douars Morsott et Gouraye, commune mixte de Morsott, arrondissement de Constantine.

On préparait par séchage dans une sorte de four à chaux et par broyage, deux catégories de minerais marchands, l'un à 58-63, l'autre 63-70 0/0 de phosphate pur.

Le minerai était transporté de la mine au col de Boulhaf à l'aide de plans inclinés et de tramways à chevaux. Là, il était séché. De l'usine de séchage jusqu'à la gare de Boulhaf, il était transporté à l'aide d'un câble funiculaire. De la station de Boulhaf (ligne à voie étroite de Souk-Ahras à Tébessa) les phosphates étaient dirigés sur Bône après avoir été transbordés à Souk-Ahras.

L'exploitation est arrêtée depuis le début de 1909 car elle avait cessé depuis l'année 1902, à la suite de la baisse du cours des phosphates provoquée par la concurrence américaine. D'autre part, la *Compagnie des Phosphates du Dyr* en abandonnant l'exploitation de son gisement algérien a préféré réserver toutes ses ressources pour la mise en valeur des gisements de Kalâa-es-Senam (Tunisie) et concentrer ses efforts sur l'exploitation de ces gisements dont elle est adjudicataire depuis quelques années.

KOUÏF

Le gisement est la propriété de la *The Constantine Phosphate Company* dont le siège social est à Edimbourg (Ecosse), 40, Queen-Street. — Agence de Paris : 86, rue St-Lazare.

Le Conseil d'administration est ainsi composé :

MM. ANSBACHER (Th.), *président*.

BUÉ (G.).

MICHEL (Ch.), *administrateur-conseil*.

SAINT-GERMAIN (M.).

**Données financières :** La Société est incorporée d'après les actes des compagnies, de 1867 à 1890, et enregistrée le 13 novembre 1893.

Le capital social de £ 150.000 est divisé en 15.000 actions nominatives de £ 10.

**Direction :** M. DE MANIQUET-VAUBERET (Louis), *directeur* ; M. MENGÈS (A.), *secrétaire*.

**Service technique :** M. AGNAN-LEFÈVRE, ingénieur des Arts et Manufactures, *directeur de l'exploitation* ; M. MOATTI, ingénieur des Arts et Manufactures, chef du service de la voie ferrée et des ateliers.

Le Djebel-Kouïf, la plus importante des exploitations algériennes de phosphates, se trouve à 27 kilomètres au N.-E. de Tébessa. Sa plus haute altitude est 1.180 mètres au-dessus du niveau de la mer.

L'important gisement de phosphate de chaux qui y fut découvert se révèle dans un espace dont la périphérie a une vingtaine de kilomètres et qui se trouve à cheval sur les territoires algérien et tunisien.

Ce phosphate se présente par couches atteignant jusqu'à 4 m. d'épaisseur dans leur ensemble, avec un toit de calcaire qui permet de suivre extérieurement la direction de la couche. Elle est traversée par de nombreux filons de marnes et de silex et présente partout dans sa masse des empreintes de dents fossiles qui attestent son origine purement sédimentaire. Le calcaire phosphaté du Kouïf, grisâtre au moment de l'extraction, blanchit au contact de l'air. Il titre de 58 à 66 0/0 de phosphate tribasique.

Concédé par la commune mixte de Morsott, sur le territoire de laquelle il se trouve, à M. Bertagna, de Bône, le gisement du Kouïf fut rétrocédé à la compagnie anglaise *The Constantine Phosphate C<sup>o</sup> Limited*, fondée par M. Jacobsen. L'amodiation, qui avait été consentie pour une durée de 18 ans, a expiré le 12 janvier 1912.

Elle a été renouvelée par le fait d'une adjudication qui a eu lieu à Constantine le 13 décembre 1911. Aucun des soumissionnaires inscrits ne s'est présenté à l'adjudication, à l'exception de la *The Constantine Phosphate*. Cette dernière a été bénéficiaire de l'adjudication aux prix de base du cahier des charges (Redevances de 3 fr. par tonne pour les 100.000 premières tonnes annuelles ; 2 fr. pour les 200.000 tonnes suivantes et 1 fr. pour les tonnes suivantes).

La durée de la nouvelle concession est de 40 années.

Un chemin de fer de 27 kilomètres, relié directement à la voie du Bône-Guelma à Tébessa, relie le Djebel-Kouïf à cette ville.

Le village du Kouïf est bâti sur un immense plateau désert qu'il a sensiblement transformé. Il compte environ 1.500 personnes et comprend docks, magasins, usines, bâtiments, villages européen et arabe. Le jour où les débouchés par le rail seront multipliés, le Kouïf pourra certainement tripler son importance actuelle.

Le fait a été expérimentalement démontré au cours de l'année 1911. Les exploitants qui avaient, jusqu'à fin 1910, fait des démarches pour obtenir de gré à gré le renouvellement de leur concession, furent déboutés par un avis formel du Conseil d'Etat. Ils consacrèrent l'année 1911 à la formation d'un stock considérable susceptible de leur assurer une survie dans le cas où l'adjudication leur eut été contraire.

En novembre 1911, d'après des cubages officiels, ce stock dépassait 500.000 tonnes. Si l'on tient compte des expéditions faites au cours de l'année, on constate que le Kouïf a dû marcher en 1911 sur la base de 800.000 tonnes par an en moyenne et même de 1.000.000 de tonnes à certains mois. On peut juger par là du préjudice que cause au pays l'insuffisance du matériel et de l'organisation du chemin de fer de Bône-Guelma.

Le mode d'extraction du phosphate au Kouïf est double. Il y a l'exploitation en carrière et l'exploitation souterraine. Le phosphate extrait est amené sur d'immenses plateformes pour y être séché. Cette opération s'effectue de la façon suivante : des aires ont été établies au niveau du faite des hangars des stoks. Tout un réseau de voie ferrée les sillonne et permet la distribution et l'étalage du phosphate. En été, c'est le soleil qui fournit le calorique nécessaire au séchage. L'hiver, d'immenses bûchers remplacent cette source naturelle de chaleur. Le phosphate est alors conduit aux docks et aux trémies de chargement qui le déversent dans les wagons défilant sous un hall, en contrebas. Ces wagons ainsi chargés descendent alors vers Tébéssa d'où le phosphate prend la direction de Souk-Ahras d'où il transborde pour Bône où il est embarqué.

Cette mine importante fut dirigée de 1899 à 1912 par M. Charles Michel qui, malgré la nécessité d'utiliser jusqu'au bout d'une concession déjà écourtée, un matériel mal approprié et à demi fini, fit de cette exploitation une sorte de modèle. M. Girou et d'autres ont raconté comment le visiteur était frappé par la simplicité des moyens employés, cependant toujours en progrès et à chaque instant en harmonie avec la facilité de recrutement et la valeur de la main-d'œuvre. Mais ce qui rendit surtout cette exploitation célèbre, c'est la fermeté d'une discipline qui se faisait supporter par un esprit absolu de justice, le souci du bien-être du personnel combiné avec un entraînement de tous vers une endurance et une sobriété de « bons soldats ».

Les anciens ouvriers et employés « Kouïfards » sont recherchés et considérés dans toute la colonie comme des bons entre les bons. Et ainsi, le Kouïf a-t-il depuis des années fait l'office d'une grande école. C'est ce que voulaient dire les journaux du département qui, ces jours-ci, en rendant compte de la démission de M. Michel, disaient qu'il avait marqué d'une forte empreinte l'industrie minière du Nord-africain.

Ils ont dit comment M. Michel, devenu administrateur d'un grand nombre de sociétés, avait tenu à s'occuper des détails des affaires de Tébessa jusqu'au jour où l'adjudication de décembre 1911 lui permit de laisser son exploitation en pleine sécurité. Il est actuellement administrateur-conseil de l'*Omnium* dont le Kouïf est une filiale et il s'est choisi, pour successeur à la direction générale, M. de Maniquet-Vauberet, son ancien collaborateur bien connu.

MAADID.

Le *Journal Officiel* du 18 avril 1910 contient les renseignements suivants sur une société en formation pour l'exploitation de gisements de phosphates de chaux dans la commune mixte des Mâadid, arrondissement de Sétif :

Société anonyme française en formation.

Siège social : 15, rue Drouhot, à Paris.

Ayant pour objet de compléter la reconnaissance des permis de phosphates de chaux appartenant à M. Edouard Simon, situés dans le département de Constantine ; d'entreprendre les recherches de phosphates dans les domaines sur lesquels elle obtiendrait le permis, propriété ou option, etc...

Durée : 99 ans. Capital social : 300.000 francs divisé en 3.000 actions de 100 francs dont 1.750 à émettre en numéraire, à libérer de la moitié à la souscription, et 1.250 d'apport, entièrement libérées, attribuées à l'apporteur ainsi que les 500 parts de fondateur créées et 40.000 francs en espèces.

M. Simon apporte à la société tous les droits qu'il possède sur les permis de phosphates de chaux situés dans le département de Constantine et qui lui ont été accordés par arrêtés gouvernementaux. Il apporte également le résultat des travaux exécutés jusqu'à ce jour sur ces permis.

La Société, qui a pris le nom de *Sociétés des Phosphates des Mâadid*, a sollicité la reconnaissance de la qualité d'inventeur pour les gisements qu'elle a étudiés.

M'ZAÏTA.

Une société dite *Compagnie de Phosphates du M'Zaïta* s'est constituée (M. A. Balu, fondateur, 97, rue Saint-Lazare, à Paris) au capital de 5.000.000 de francs (20.000 actions de 250 francs dont 10.000 souscrites en espèces et 10.000 entièrement libérées remises aux apporteurs).

Cette société a en vue l'exploitation des gisements de phosphates de chaux du M'Zaïta, situés dans la commune mixte des Mâadid (ar-

rondissement de Sétif) entre Bordj-bou-Arréridj et Sétif et à 12 kilomètres environ au Sud de la ligne ferrée d'Alger à Constantine.

Le M'Zaïta est composé d'un plateau légèrement relevé vers les bords Nord, Est et Ouest et assez énergiquement redressé dans sa partie méridionale et sud-orientale. Il affecte donc la forme d'une légère cuvette synclinale dont l'axe est orienté sensiblement Est-Ouest.

Au cours de la surrection du plateau, les deux extrémités se sont affaissées, alors que la partie centrale (M'Zaïta proprement dit) restait en place, dans une stratification quasi-horizontale, sinon horizontale.

Les actions dynamiques lors de la surrection se sont d'ailleurs fait sentir sur le plateau lui-même, produisant des failles.

Les pendages dans toute la masse du plateau ne dépassent pas 7° à 8° : ils atteignent très rarement et très localement 10°.

Les agents atmosphériques produisant l'érosion ont également agi sur la masse même du M'Zaïta, y découpant des oueds et des ravins dans les assises crétaées.

Ces découpures donnent à l'ensemble du M'Zaïta une disposition qui représente une sorte de main aux doigts écartés.

Des travaux de démonstration ont été, et sont encore, exécutés sur les gisements qui se trouvent situés en propriétés melk (privée). La société s'est assurée par des locations aux indigènes le droit d'exploitation sur un périmètre d'environ 2.000 hectares (1).

Les phosphates du M'Zaïta donnent des teneurs variant de 63 à 70 %/. L'évacuation des minerais s'effectuera par un câble reliant directement la mine et venant aboutir à proximité du village de Tocqueville. Les minerais seront repris à la station de déchargement du câble par un chemin de fer à voie normale construit entièrement par la Compagnie, pour être dirigés sans transbordement, sur Bougie et en empruntant la ligne de l'Est-Etat-Algérien depuis la gare d'Aïn-Tassera jusqu'au port de Bougie où il sera embarqué.

Conseil d'administration : *Président* : M. G. RAYER, à Paris. — *Vice-président* : M. LYONEL FRANÇOIS, à Amiens (Somme). — *Administrateur-délégué* : M. A. BALU, à Alger.

Siège social : 97, rue Saint-Lazare à Paris.

#### TOCQUEVILLE.

Les gisements de Tocqueville (commune mixte des Rhira, arrondissement de Sétif) sont situés partie en propriété privée, partie en terrains domaniaux. Ce sont ces derniers (3.489 hectares) qui ont

(1) La propriété indigène est melk, c'est-à-dire que l'indigène, propriétaire des terrains dans lesquels se trouvent les gisements, a le droit d'en disposer de la même façon qu'un propriétaire français pourrait le faire.

Les phosphates contenus dans ces propriétés ne sont pas soumis aux formalités du *permis de recherches*, ni à celles de l'*amodiation*. Ils peuvent être exploités directement sous le régime des carrières.

fait objet de l'adjudication du 4 novembre 1901 et de l'amodiation pour 30 années au profit de M. Léon Château, Ingénieur à Paris.

Tous les gisements sont actuellement exploités par la *Compagnie Algérienne des Phosphates* (société anonyme au capital de 1 million de francs) dont le siège social est à Paris, 54, faubourg Saint-Honoré (Direction à Tocqueville).

Les gisements sont à 38 kilomètres au Sud-Ouest de Sétif et sont reliées à l'Etat-Algérien par un chemin de fer de 14 kilomètres à voie de 60 centimètres.

De 1894 à 1901 une partie de ces gisements fut exploitée par la *Compagnie Française des Phosphates de Tocqueville*. L'exploitation porta sur des terrains de colonisation du village de Tocqueville. Les résultats ne furent pas rémunérateurs.

Le 4 novembre 1901 eut lieu l'adjudication des gisements qui étaient le prolongement des précédents en territoires domaniaux.

M. Château fut déclaré adjudicataire moyennant une redevance de 0 fr. 75 par tonne.

C'est alors que se constitua au capital de 2.125.000 francs l'*Union des Phosphates des Rhira et de Tocqueville* résultant de la fusion de l'ancienne *Compagnie des Phosphates de Tocqueville* et d'une société que forma M. Château pour l'exploitation de son amodiation.

La *Compagnie Algérienne des Phosphates* a repris au mois de mai 1906 les exploitations de la société l'*Union des Phosphates des Rhira et de Tocqueville*.

Ces exploitations comprennent deux gisements, reliés par une voie ferrée de 60 centimètres de largeur. Ce même chemin de fer relie les gisement à la station de Tixter-Tocqueville, sur le réseau de l'Etat-Algérien. La distance de chaque gisement à la station est d'environ 14 kilomètres. Les minerais sont expédiés de la gare de Tixter jusqu'au port de Bougie, qui en est situé à 189 kilomètres.

Le niveau à phosphates de chaux comprend plusieurs couches de minerai dont les épaisseurs varient de 0<sup>m</sup>30 à 1<sup>m</sup>80.

Ce niveau est à la base du suessonien. Il repose sur une très faible épaisseur de marnes noires suessonniennes et sur un sénonien à faciès marno-calcaire et fossilifère.

Il est recouvert par des marnes schisteuses noires, bitumineuses et légèrement phosphatées du suessonien moyen, puis par des calcaires durs, à gastropodes, du suessonien supérieur. Il n'y a pas de nummulites dans la région.

Le tout est recouvert en discordance par le cartenien (miocène inférieur) se composant à la base de conglomérats et de grès grossiers, puis de grès, et enfin de marnes.

L'abatage se fait par explosifs.

La main-d'œuvre est entièrement indigène et recrutée dans le pays. Quelques européens sont employés comme surveillants ou chefs de chantiers. La teneur moyenne du minerai marchand est de 58-60 0/0.

NOTICES SUR LES CARRIÈRES DIVERSES DU DÉPARTEMENT  
DE CONSTANTINE (1)

AÏN-SMARA

(*Marbres et onyx*)

Les carrières de marbres et onyx d'Aïn-Smara appartiennent à M. Marius Cantini, 149, Prado, à Marseille. Elles ont été découvertes en 1893.

Les gisements qui comportent 21 points d'attaque, s'étendent sur une superficie d'environ 2.250 hectares. Ils présentent une vingtaine de variétés différentes où les rouges et les jaunes dominent.

Ce sont les qualités dénommées onyx doré et onyx nuagé, toutes deux blondes, qui ont pris le plus grand développement.

Ces carrières sont d'une extrême abondance. Elles peuvent suffire à toutes les demandes et peuvent fournir, dans les qualités blondes, des monolithes de 4 m. 50 à 5 m. de long. On peut voir à l'Hôtel-de-Ville de Constantine de beaux spécimens de ces riches matières.

Les gisements sont situés dans la commune d'Aïn-Smara, à 14 kilomètres de Constantine. On y accède par la route nationale de Constantine à Alger.

BOUGIE

(*Chaux hydraulique*)

Il existe près de Bougie, dans la baie de Sidi-Yaya, un niveau de calcaire à chaux hydraulique assez important.

Dans cette région, le lias moyen est formé d'un calcaire massif très caractéristique et le lias supérieur offre, au contraire, des alternances de véritables bancs siliceux qui alimentent une production annuelle assez importante de chaux hydraulique. Le gisement qui fait l'objet d'une exploitation régulière est la propriété de la *Société anonyme des Chaux et Ciments d'Algérie* (capital: 1.000.000 de francs).

(1) Outre ces carrières dont la notice est publiée ici, il en existe un certain nombre d'autres, moins importantes, disséminées sur tous les points du département. Elles donnent lieu à des exploitations de peu d'importance; néanmoins le chiffre de la production est assez élevé (pierres à bâtir, moellons, chaux, ciment, plâtre, matériaux d'empierrement, sables et argiles).

EL-MADJEN

(*Marbres et onyx*)

Les carrières de marbres et onyx d'El-Madjen sont situées dans le douar des Ouled-Rhamoun, commune de plein exercice d'Oued-Athménia. Leur superficie est d'environ 900 hectares au milieu d'un triangle formé par les trois centres : Rouffach (12 kilomètres), Oued-Athménia (8 kilomètres) et Aïn-Smara (14 kilomètres). Elles se trouvent à 37 kilomètres de Constantine et présentent beaucoup de similitude avec les carrières de même nature exploitées, à peu de distance, par M. Cantini, dans la commune d'Aïn-Smara.

L'accès et l'exploitation des carrières sont très faciles. Situés à flanc de coteau, leurs filons d'une puissance moyenne de 5, 8, 14 et 18 mètres, se dirigent du Nord au Sud et sur plusieurs kilomètres de longueur.

Les onyx se trouvent encaissés entre de forts bancs de marbres veinés, de toutes sortes de couleurs.

Les marbres et onyx d'El-Madjen étaient connus par les anciens ; divers fronts de taille découverts ont permis de supposer que ces carrières étaient exploitées par les Romains et l'importance des travaux démontre combien ces marbres et onyx étaient appréciés par nos ancêtres.

Loin d'être épuisées, ces carrières semblent avoir été abandonnées brusquement, en pleine exploitation, car sur le carreau, on retrouve des blocs ébauchés intacts : d'autres, encore en place et prêts à être détachés, portent des traces de tranches et de ciseaux qui indiquent, d'une façon indiscutable, qu'ils étaient destinés à être livrés au commerce.

Les carrières d'El-Madjen sont la propriété de MM. Andréoli et C<sup>ie</sup>, 3, rue Sauzay, à Constantine.

FILFILA

(*Marbres*)

Les carrières de marbres de Filfila appartiennent aux héritiers de M. Georges Lesueur, ancien sénateur, route de Stora à Philippeville. Elles sont situées dans le Djebel-Filfila (commune de Philippeville) et distantes de 16 kilomètres du port de Philippeville.

Elles ont fait l'objet d'une exploitation momentanée, actuellement arrêtée.

Les carrières du Filfila, qui se trouvent très rapprochées des importantes mines de fer de la région, contiennent des marbres blancs et colorés d'une grande pureté.

Il est à souhaiter que la construction du chemin de fer, projeté de Philippeville à Guelma qui desservirait cette région, permette, avec l'exploitation des gisements de fer, celle des magnifiques marbres du Filfila.

RAVIN-BLEU

(*Chaux hydraulique et ciment*)

Les carrières de chaux hydraulique, ciment et pierres lithographiques du Ravin-Bleu, sont à 8 kilomètres au Nord-Ouest de Balna. Elles donnent lieu à une grosse exploitation et leur production est assez importante.

---

CRÉATION DE SOCIÉTÉS MINIÈRES NOUVELLES.

COMPAGNIE MÉTALLURGIQUE ET MINIÈRE FRANCO-MAROCAINE.

Suivant acte reçu chez M<sup>e</sup> Dufour, notaire à Paris, le 16 janvier 1912, M. Pralon, administrateur-délégué des HAUTS-FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE DENAIN ET ANZIN, a établi les statuts d'une société anonyme sous la dénomination « COMPAGNIE MÉTALLURGIQUE ET MINIÈRE FRANCO-MAROCAINE ».

Cette société dont le siège est à Paris, et le capital de 1.200.000 francs, a pour objet principal la recherche, l'étude, l'obtention et l'exploitation des mines et des affaires qui s'y rapportent, aussi bien au Maroc qu'en France, en Algérie, en Tunisie et autres pays.

Ont été nommés administrateurs de cette Société, MM. Jean Buffet, de la *Société Nancéienne de Crédit Industriel et de Dépôts*; Camille Cavallier, de la *Société des Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson*; Dreux, de la *Société des Acières de Longwy*; E. Ferry, de la *Société des Acières de Micheville*; D'Huart; de la *Société Métallurgique de Senelle-Maubeuge*; Pralon, de la *Société des Hauts-Fourneaux, Forges et Acières de Denain et Anzin*; Raty, de la *Compagnie Mare Raty* à Saulnes; Ch. Renauld, de la *Banque Renauld et C<sup>ie</sup>* de Nancy; de Saintignon, de Longwy; Villain, de la *Société des Forges et Acières du Nord et de l'Est*; Guy de Wendel.

Les fondateurs appartiennent pour la plupart à l'industrie métallurgique et paraissent avoir voulu souligner cette origine, ainsi que le caractère essentiellement français de leur groupe, en insérant dans leur raison sociale les mots « métallurgique » et « franco-marocaine ».

L'établissement du Protectorat va ouvrir au Maroc un champ d'ac-

tivité très large à cette société qui réunit des compétences et des moyens d'actions puissants.

Ajoutons que le Conseil d'administration s'est attaché, pour l'organisation de ses services, M. Charles Michel, ingénieur des Arts et Manufactures, qui a conduit à une prospérité marquée les Sociétés de Phosphates de Tébessa ainsi que l'Omnium d'Algérie et ses filiales diverses, dont il a été jusqu'à ce jour Directeur ou Administrateur délégué.

CONSTANTINE OIL FIELDS LIMITED

Il vient de se constituer à Londres, un syndicat explorateur de terrains pétrolifères, sous le titre de *Constantine oil fields Limited*, au capital de £ 30.000 (750.000 francs).

L'objet principal de ce syndicat est la prospection des nombreux terrains signalés comme présentant des affleurements bitumineux dans le département de Constantine.

Le créateur de ce syndicat est M. W. Tréglohan Paynter, d'Alger, à qui est due la création de quelques sociétés exploratrices qui opèrent actuellement en Oranie. C'est le même ingénieur qui a créé l'affaire d'Aïn-Zeft près d'Oran.

Les administrateurs de la *Constantine oil fields* sont M. Conybeare, président, (administrateur de plusieurs très importantes sociétés anglaises); M. Victor Paget qui figure aussi dans les conseils d'administration de quelques grandes sociétés pétrolifères russes et espagnoles, et M. Tréglohan Paynter qui sera l'administrateur-délégué pour l'Algérie.



CHAPITRE IV

---

DÉPARTEMENT D'ORAN

CHAP I  
—  
DÉPARTEME  
—

LISTE DES CONCESSIONS MINIÈRES EN COURS DANS LE DÉPARTEMENT D'ORAN,

NOMS DES CONCESSIONS	MINÉRAIS	SUPERFICIE EN HECTARES	DATE DES CONCESSIONS
Bab-M'Teurba.	Fer.	531	20 mai 1887.
Camérata.	Fer.	942	9 février 1883.
Dar-Rih.	Fer.	613	22 février 1899.
Djebel-Masser.	Zinc et Plomb.	331	17 juin 1890.
Fillaoucen.	Zinc et Plomb.	321	23 août 1877.
Gar Rouban.	Plomb argentifère.	3.380	16 juin 1856.
Hassi-ben Hendjir.	Cuivre.	3.800	25 juillet 1904.
Mazis.	Zinc et Plomb.	1 110	23 juillet 1877.
Aïn-Zeft.	Pétrole.	187	30 mars 1903.
Baroud.	Fer.	400	8 janvier 1908.

TRE IV

NT D'ORAN

AVEC LES NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU DES EXPLOITANTS

NOMS ET ADRESSES DES CONCESSIONNAIRES OU DES EXPLOITANTS	COMMUNES	OBSERVATIONS
C <sup>ie</sup> de Bar-el-Maden, 82, rue Saint-Lazare, à Paris.	Commune mixte de Remchi.	37939 <sup>l</sup>
C <sup>ie</sup> du Mokta-el-Hadid, 58, rue de Provence, à Paris.	Commune mixte d'Aïn-Temouchent.	38176 <sup>l</sup>
id.	Commune de Benisaf et d'Aïn-Temouchent (mixte).	24394 <sup>l</sup>
Société minière des Djebels Masser et Mazis, 17, rue de la Charité, à Bruxelles.	Communes mixtes de Nédroma et de Marnia.	74 <sup>l</sup>
M. Jacquand, à Lyon.	Commune mixte de Nédroma	Inexploitée.
Société des mines de Sakamody, 29, quai de l'Industrie, à Liège (Belgique).	Commune mixte de Marnia	Inexploitée.
M. Emile Enders, 79, rue Jouffroy, à Paris.	Commune mixte de Méchéria	Inexploitée.
Société minière des Djebels Masser et Mazis, 17, rue de la Charité, à Bruxelles.	Commune mixte de Marnia.	500 <sup>l</sup>
The Oran Oil C <sup>o</sup> L <sup>d</sup> , à Saint-Aimé.	Communes de Renault et de Cassaigne (mixte).	68'500
C <sup>ie</sup> de Mokta-el-Hadid, 58, rue de Provence, à Paris.	Commune de Bénisaf.	2600 <sup>l</sup>

LISTES DES MINIÈRES DE FER DU DÉPARTEMENT D'ORAN

NOMS DES EXPLOITATIONS	COMMUNE	NOMS ET ADRESSES DES EXPLOITANTS	DATE DE L'AMODIATION	OBSERVATIONS
Baroud	Bénisaf	C <sup>ie</sup> de Mokta-el-Hadid, 58, rue de Pro- vence, Paris. (Angelvy, à Bénisaf)	Propriété privée	»
Bourkourdan	Id.	« Société d'exploita- tion des minerais de fer du Boukour- dan », à Bénisaf.	Propriété privée	»
Kristel	St-Cloud	Société minière Franco-Africaine, 63, rue de Pro- vence, Paris.	17 juillet 1904 et Propriété privée	Durée de l'amodiation : 30 ans
Sidi-Safi	Mixte Témouchent	C <sup>ie</sup> de Mokta-el-Hadid, 58, rue de Pro- vence, Paris. (Angelvy, à Bénisaf)	Propriété privée	»
Ghamra-Krada et Djebel-Akhal	Lourmel	Société minière Franco-Africaine, 63, rue de Pro- vence, Paris.	»	»
Thagonout- Haoussi	Bou-Tlélis	Société minière Franco-Africaine, 63, rue de Pro- vence, Paris.	9 juillet 1904	Durée de l'amodiation : 10 ans.
Terrains communaux de Kléber	Kléber	Société minière Franco-Africaine, 63, rue de Pro- vence, Paris.	29 juillet 1904	Durée de l'amodiation : 10 ans.

LISTE DES PERMIS DE RECHERCHES DE MINES, DES PERMIS DE RECHERCHES DE PHOSPHATES & DES PERMIS DE DISPOSER DES PRODUITS

NOM DU PERMIS	COMMUNES	SUBSTANCES AUXQUELLES S'APPLIQUENT LE PERMIS	NOM ET ADRESSE DU PERMISSIONNAIRE
<b>1° Permis de recherches de mines.</b>			
Chabet-el-Meherez	Arzew (p. e.)	Fer	Bordères et Dueil à Saint Cloud.
Aïn Oudarem	Sebdou (mixte)	Plomb, fer, mang.	Malbot, 7, avenue Malakoff, à Alger.
Télégraphe de Sidi-Brahim	La Mina (id.)	Pétrole	Tréglohan Paynter, 60, rue de Constantine, à Alger.
Sidi-Abd-er-Rahman	id. id.	id.	id. id.
Koudiat-el-Abtar	id. id.	id.	Rousseau à Relizane.
Chebet-Regueiguiga	id. id.	id.	Tréglohan Paynter, 60, rue de Constantine, à Alger.
Koudiat-Adda-ben-Ali	id. id.	id.	id. id.
Belhsouad	id. id.	id.	id. id.
El-Guettara	id. id.	id.	Neuburger, banquier, 32, rue Etienne-Marcel, à Paris.
Nadour	Cacherou (id.)	id.	Hastings Néale, 16, rue Taitbout, à Paris.
Aïn-Djeraoua	Sebdou (id.)	Plomb, fer cuivre	de Loys, à Oran.
Anatra	Zemmora (id.)	Plomb et zinc	Colombani, à Oran, boulevard National.
Cap-Falcon	Bou-Sfer (p. e.)	Fer	Armani et Colombani, 22, boulevard de Mascara, à Oran.
<b>2° Permis de recherches de phosphates.</b>			
Néant.			
<b>3° Permis de disposer du produit des recherches.</b>			
Néant.			

NOTICES SUR LES CONCESSIONS MINIÈRES DU DÉPARTEMENT  
D'ORAN

BAB-M' TEURBA

(Fer)

Cette concession accordée pour fer, le 20 mai 1887 (531 hectares, commune de Remchi), appartient à la *Compagnie de Bar-el-Maden*, 82, rue Saint-Lazare à Paris.

La concession est à 21 kilomètres au Nord-Est de Nemours.

On exploite à Bab-M' Teurba des hématites très manganésifères (environ 7 0/0 de manganèse) et qui, en profondeur, passent à la sidérose.

Les minerais renferment 57 0/0 de fer et manganèse métalliques.

Les gisements sont au contact des schistes anciens et des calcaires liasiques ou triasiques.

La région paraît être assez minéralisée ; on peut citer les recherches faites à Ouled-Malek, Oued-el-Kébir, Djebel-bou-Kérou, etc.

La production de 1910 a donné 37.959 tonnes de fer.

CAMÉRATA

(Fer)

La concession de Camérata, d'une superficie de 942 hectares, a été instituée par décret du 9 février 1883. Elle appartient à la *Compagnie des Minerais de fer magnétique de Mokta-El-Hadid*, 58, rue de Provence à Paris.

Elle produit des minerais de deux qualités différentes.

Les uns ont une teneur de 55 à 58 0/0 analogue au minerai du gisement important de Baroud, situé à une distance de 10 kilomètres environ (voir concession de Baroud).

Les autres d'une teneur plus faible, voisine de 45 0/0, sont à l'état de grelasons. Ces minerais sont exploités en grande partie souterrainement.

La production de cette mine est de 50.000 tonnes environ par an. Le minerai est transporté aux stocks de Bénisaf par un chemin de fer dont la plus grande partie est en tunnel sur le bord de la mer.

DAR-RIH

(Fer)

La concession de Dar-Rih, d'une superficie de 613 hectares, a été accordée à la *Compagnie des Minerais de fer magnétique de Mokta-El-Hadid*, le 22 février 1899.

Elle produit un minerai analogue à celui du gisement de Baroud (voir concession de Baroud) qui est aujourd'hui exploité entièrement souterrainement.

La production de la mine a été de 25.000 tonnes environ par an pendant ces dernières années.

Le minerai produit est transporté comme celui de Camérata, aux stocks de Bénisaf, par le chemin de fer venant de Camérata, lequel passe souterrainement en-dessous de la mine de Dar-Rih.

DJEBEL-MASSER

(Zinc et plomb)

La concession du Djebel-Masser (331 hectares — communes mixtes de Nédromah et de Marnia) appartient (comme aussi celle de *Maaziz*) à la *Société Minière des Djebels-Masser et Maaziz* dont le siège social est à Bruxelles, 17, rue de la Charité et la direction en Algérie, à Maaziz, par Marnia.

Le capital de la société est de 3.560.000 francs.

Cette société exploite en Algérie les mines de zinc de Masser et Maaziz, situées dans le département d'Oran, à 17 kilomètres environ de Marnia et 42 kilomètres de Nemours.

L'exploitation est surtout développée à Maaziz.

Le minerai se compose partie de blende, partie de calamine, et d'une petite quantité de galène.

La blende a une teneur de 45 à 50 0/0 zinc ; la calamine calcinée 50 à 60 0/0.

La production a été en Algérie en 1910 de 5.220 tonnes de minerai marchand ; en 1911, 7.000 tonnes. On compte atteindre 10 à 12.000 tonnes en 1912.

Les transports se font par camions à vapeur, soit directement à Nemours, soit à Oran, en utilisant le chemin de fer Marnia-Oran.

On a installé une laverie très complète pour la préparation des minerais, capable de traiter 200 tonnes minerai brut par jour.

L'exploitation se fait en partie à ciel ouvert, partie souterrainement par puits ; le gisement s'étend sur plusieurs kilomètres.

La mine de Masser est en production.

Le nombre d'ouvriers occupés en Algérie est de 1000.

Les minerais sont des calamines associées à la galène dans des bancs calcaires, avec gangue de calcaire dolomitique.

La concession de Djebel-Masser date du 17 juin 1890.

FILLAOUZEN

*(Zinc et plomb)*

Cette affaire qui comporte un périmètre de 331 hectares, dans la commune mixte de Médromat, a été concédée par décret du 23 août 1877 à M. Jacquaud, à Lyon.

La concession n'a jamais été sérieusement exploitée. Elle est pour ainsi dire abandonnée aujourd'hui.

GAR-ROUBAN

*(Plomb argentifère)*

Accordée le 16 juin 1856 pour plomb argentifère, la concession porte sur 3.380 hectares dans la commune mixte de Marnia.

Les mines sont situées sur la frontière du Maroc, à 30 kilomètres au Sud-Ouest de Lalla-Marnia. On y connaît trois filons de galène argentifère avec gangue de quartz dans les schistes anciens.

Les affleurements sont visibles sur plus de 900 mètres de longueur.

Le minerai est une galène assez pure, très peu blendeuse, à peu près exempte de pyrite et, par conséquent, facile à trier et à laver. Elle contient de 300 à 400 grammes d'argent à la tonne.

Ces mines ont été l'objet d'une exploitation romaine très active. Depuis la conquête, les travaux ont été successivement repris par des Espagnols et des Français.

L'affaire passa, en 1901, entre les mains du groupe allemand Beer-Sondeimer.

L'insuccès de ces diverses tentatives paraît dû aux difficultés de transport à la mer.

Les ports les plus rapprochés sont Nemours et Port-Say.

HASSI-BEN-HENDJIR

*(Cuivre)*

La concession accordée le 25 juillet 1904 à M. Emile Enders, 79, rue Jouffroy à Paris, est inexploitée (3.800 hectares, commune mixte de Méchéria).

Les gisements sont situés à 14 kilomètres à l'Ouest d'Aïn-Sefra.

Ce sont des grès cuprifères contenant environ 2 à 2 1/2 0/0 de cuivre métallique. Ces grès, en bancs de plus de 100 mètres d'épaisseur, forment les bords relevés d'un vaste synclinal avec marnes rouges et gypses.

Les imprégnations cuivreuses procèdent de quelque gîte sulfuré qu'on n'a pas encore reconnu, mais qui doit être en relation avec une éruption de diabases ophitiques voisine ; ces diabases se décomposent superficiellement en une argile caractéristique.

En recherchant le minerai en profondeur dans les grès, on a mis à découvert une nappe d'eau puissante, au fond du synclinal.

La société avait installé un water-jacket de 25 tonnes, mais les minerais ayant fait défaut, l'affaire a été abandonnée. La concession de Hendjir fait partie d'une vaste zone de grès cuprifères autour d'Aïn-Sefra. Un certain nombre de recherches y ont été faites, mais il ne semble pas que l'on se soit préoccupé, jusqu'à présent du moins, de trouver les gisements de cuivre qui ont fourni les éléments d'imprégnation des grès.

MAAZIZ

(Zinc et plomb)

La concession de Maaziz (1110 hectares, commune mixte de Marnia) a été accordée le 23 juillet 1877. Comme celle de Djebel-Masser, elle appartient à la *Société Minière des Djebels-Masser et Maaziz*, 17, rue de la Charité, à Bruxelles.

(Voir la notice concernant la mine du Djebel-Masser).

La concession est exploitée et a produit en 1910, 5.005 tonnes de minerais.

AÏN-ZEFT

(Pétrole)

La concession appartient à la *The Oran Oil Company Ltd*, 6, Broad Street Place, à London, E. C. (Angleterre).

Elle exploite un périmètre de 187 hectares dans les communes de Renault et de Cassaigne et a été accordée le 30 mars 1903.

La production, peu active en 1910, n'a donné cette année que 69 tonnes de pétrole.

La société *The Oran Oil Co Limited* fut constituée en mars 1910, avec l'objet d'acquérir la concession pétrolifère d'Aïn-Zeft qui avait été précédemment accordée à M. Provost.

La société continue énergiquement le développement du terrain. Quatre forages sont poursuivis actuellement pour arriver aux gise-

ments profonds de pétrole léger. Dans tous ces forages, des horizons pétrolifères ont été rencontrés à des profondeurs relativement faibles.

En outre, il existe dans le périmètre de la concession trois autres sondages qui ont été suspendus aux gisements déjà rencontrés pour en permettre le pompage du pétrole; ils donnent de petits rendements continuels.

À la gare de Saint-Aimé (chemin de fer Alger-Oran) une raffinerie est en cours de construction et sera terminée prochainement; elle traitera journalièrement jusqu'à 20.000 kilogrammes d'huile brute et possède des appareils réfrigérateurs servant à l'extraction de la paraffine solide (cire) dont une quantité considérable se trouve dans les huiles brutes d'Aïn-Zeft.

#### BAROUD

(Fer)

La concession de Baroud, d'une superficie de 400 hectares, a été accordée à la *Compagnie des Mines de fer magnétique de Mokta-El-Hadid*, le 8 janvier 1908.

Elle constitue le prolongement en profondeur de l'importante mine de Baroud, possédée par la même compagnie, et des carrières de Bou-Hamedi et de Sidi-Brahim, découvertes récemment dans la même région.

Ces différents gisements sont constitués par une série d'amas de minerai de fer, associés à un calcaire saccharoïde, d'âge mal déterminé, attribué généralement au lias.

Ces lentilles de calcaire et de minerai reposent sur des schistes plus anciens, et sont même souvent comprises entre deux bandes de schistes, soit qu'elles correspondent à une couche originelle dont il ne reste que des lambeaux pincés dans les plis aigus des schistes, soit qu'elles représentent des formations calcaires interstratifiées irrégulièrement dans des schistes et en correspondance avec des fractures profondes. Ces lentilles se trouvent sur plusieurs bandes parallèles, orientées du sud-ouest au nord-est.

La plus importante de beaucoup est celle de Baroud découverte sur 700 mètres de longueur; avec le calcaire associé, le minerai de fer remplit une cavité à section triangulaire pendant au Sud-Est. D'autres lentilles, celles de Bou-Hamedi, de Sidi-Brahim, de Dar-Rih, de Camérata, etc., ont des formes plus ou moins irrégulières.

Au-dessus des schistes et calcaires anciens, existe d'une façon discontinue, un manteau tertiaire d'âge miocène et pliocène, constitué pour la plus grande partie, par des sables souvent gréseux.

L'abatage se fait presque uniquement à ciel ouvert, par de grandes excavations où sont ménagés des gradins d'une quinzaine de mètres en moyenne, quelquefois de plus de vingt mètres. Le minerai et le

stérile qui le recouvre, schistes, calcaire ou grès tertiaires, sont abattus sur ces fronts élevés au moyen d'un traçage en sous-cave dont les piliers sont abattus tous à la fois à la dynamite.

Cette méthode permet d'enlever la totalité du minerai, elle est économique et très sûre. Les piliers et les parois sont inspectés par un personnel exercé ; il ne s'est produit aucun accident imputable à la méthode elle-même.

En certains points, le recouvrement tertiaire est enlevé à l'aide de pelles à vapeur.

Le seul amas de Baroud a produit, depuis 1879, date de son acquisition par la Compagnie du Mokta, plus de neuf millions de tonnes. La production totale des gîtes de Bénisaf a suivi, dans ces dernières années, l'état du marché, elle a atteint les chiffres suivants :

1905. . . . .	328.512	tonnes.
1906. . . . .	379.032	—
1907. . . . .	419.346	—
1908. . . . .	410.864	—
1909. . . . .	380.499	—
1910. . . . .	419.946	—

L'embarquement se fait au moyen d'un appontement spécial auquel vient accoster le vapeur en chargement ; les wagonnets de la mine sont culbutés directement dans la cale. On arrive ainsi à livrer facilement à un vapeur un chargement de 3.000 tonnes par jour, ce qui lui permet de repartir sans délai et de réaliser une économie sur le prix du frêt.

Le minerai est une hématite rouge et friable, qui tient plus de 58 0/0 de fer à l'état sec, 3 à 4 unités de silice, et 2 de chaux environ. Sa pureté est très grande, il ne contient pas trace d'impuretés métalliques ; sa teneur en phosphore ne dépasse pas 2,5 à 3 dix millièmes.

Il est expédié surtout en Angleterre et en Allemagne. Des quantités assez importantes ont pu être envoyées aux Etats-Unis, à certaines époques.

## CARRIÈRES DIVERSES

Société des Marbres et Onyx de l'Algérie et du Maroc.

---

### NOTICE SUR SES DIVERSES CARRIÈRES

#### ONYX DE BOU-HANIFIA

(*Environs de Mouda*)

Les onyx de *Bou-Hanifia* rappellent l'*albatre oriental* des anciens, mais avec beaucoup de variétés.

Il y existe, en effet, des onyx de couleur d'une très grande diversité de tons et d'un effet décoratif des plus remarquables.

On y trouve toutes les couleurs, séparées ou mélangées, depuis le blanc pur jusqu'au brun foncé, en passant par les gris perle, les bleus, les verts, les violets, divers jaunes, les roses et le rouge vif. Ces onyx, toujours rubannés à contre-passe, donnent, à la passe, les dessins les plus variés, avec une transparence spéciale et des tons de velours des plus chauds.

Les onyx rouges surtout sont très remarquables. Ils ont un brillant et une vivacité de couleur, que ne possède aucune matière similaire.

Ces onyx, déjà connus sous le nom d'*Onyx du Maroc*, ont un grain très fin et très serré. Ils peuvent ainsi résister à toutes les intempéries sans se déliter, et conserver la vivacité de leurs couleurs.

On y rencontre dans ces matières les plus grandes dimensions, et il n'est pas rare de trouver des blocs de 10 mètres de longueur, avec une largeur de 3 à 4 mètres.

#### ONYX D'HADJADJA

(*Environs de Nemours*)

Il y a à *Hadjadja*, diverses variétés, assez semblables aux *Onyx du Mexique*.

Ce sont :

- 1° Un onyx blanc, avec veines jaune d'or ;
- 2° Un onyx rubanné serré, gris bleuté et verdâtre ;
- 3° Un onyx rosé, avec rubans blancs et gris perle ;
- 4° Un onyx blanc, avec teintes verdâtres.

Ces onyx rubannés à la contre-passe donnent à la passe des nuages et des dessins ramagés de diverses couleurs.

On a dans ces onyx toutes les dimensions jusqu'à 2 et 3 mètres de longueur, et la largeur peut aller jusqu'à 1 mètre.

MARBRES DE SAFRA

(*Environs de Nemours*)

Il existe à *Safra*, divers marbres rappelant plusieurs variétés des *marbres de Sienne*. Ce sont :

- 1° Un jaune uni, clair ou foncé ;
- 2° Un jaune rosé, traversé par des veines noirâtres, mélangées de vert et de violet ;
- 3° Une brocatelle jaune ou rouge, avec veines nombreuses s'entrelaçant en tous sens ;
- 4° Un gris, avec veines noirâtres ;
- 5° Un rouge, veiné de noir.

MARBRES DE TIENT

(*Environs de Nemours*)

On trouve à *Tient* des marbres rappelant les *Skyros de Grèce*, rouges, blancs ou jaunes, ainsi que des variétés de *Brèche Violette* et de *Fleur de Pêcher* et beau *Rouge vif*.

La diversité des produits de ces diverses carrières de marbres et d'onyx permet d'avoir un assortiment des plus variés, pouvant répondre à tous les goûts, et ce groupement dans une même main ne peut que faciliter les relations avec toute la marbrerie dans le monde entier.

On peut ainsi offrir aux acheteurs, un choix aussi complet et plus nouveau, que celui des maisons les plus importantes, exploitant actuellement les différents marbres de couleur.

**Société des marbres et onyx d'Algérie et du Maroc**

164, RUE DE COURCELLES,

PARIS (XVII<sup>e</sup>).

*Médaille de vermeil* : Nancy, 1909.

*Diplôme d'honneur* : Bruxelles, 1910.

*Hors-concours* : }  
*Membre du jury* : } Roubaix, 1911.



## CHAPITRE V

---

### GÉNÉRALITÉS SUR LA LÉGISLATION MINIÈRE ET RÉGLEMENTATION SPÉCIALE A L'ALGÉRIE

#### 1<sup>o</sup> GÉNÉRALITÉS SUR LA LÉGISLATION MINIÈRE.

Loi du 21 Avril 1810.

*Sur les mines, minières et carrières, modifiée par les lois  
des 9 mai 1866 et 27 juillet 1880.*

#### TITRE I. — DES MINES MINIÈRES ET CARRIÈRES.

ART. 1<sup>er</sup>. — Les masses de substances minérales ou fossiles renfermées dans le sein de la terre ou existantes à la surface, sont classées, relativement aux règles de l'exploitation de chacune d'elles, sous les trois qualifications de mines, minières et carrières:

2. — Seront considérées comme mines, celles connues pour contenir en filons, en couches ou en amas, de l'or, de l'argent, du platine, du mercure, du plomb, du fer en filons ou couches, du cuivre, de l'étain, du zinc, de la calamine, du bismuth, du cobalt, de l'arsenic, du manganèse, de l'antimoine, du molybdène, de la plombagine ou autres matières métalliques, du soufre, du charbon de terre ou de pierre, du bois fossile, des bitumes, de l'alun et des sulfates à base métallique.

3. — Les minières comprennent les minerais de fer dits d'alluvion, les terres pyriteuses propres à être converties en sulfate de fer, les terres alumineuses et les tourbes.

4. — Les carrières renferment les ardoises, les grès, pierres à bâtir et autres, les marbres, granits, pierres à chaux, pierre à plâtre, les pouzzolanes, le strass, les basaltes, les laves, les marnes, craies, sables, pierres à fusil, argiles, kaolin, terres à foulon, terres à poterie, les substances terreuses et les cailloux de toute nature, les terres pyriteuses regardées comme engrais, le tout exploité à ciel ouvert ou avec des galeries souterraines.

#### TITRE II. — DE LA PROPRIÉTÉ DES MINES.

5. — Les mines ne peuvent être exploitées qu'en vertu d'un acte de concession délibéré en Conseil d'Etat.

6. — Cet acte règle les droits des propriétaires de la surface sur les produits des mines concédées.

7. — Il donne la propriété perpétuelle de la mine, laquelle est dès lors disponible et transmissible comme tous les autres biens, et dont on ne peut être exproprié que dans les cas et selon les formes prescrits pour les autres propriétés, conformément au Code civil et au Code de procédure civile. Toutefois, une mine ne peut être vendue par lots ou partagée, sans une autorisation préalable du Gouvernement donnée dans les mêmes formes que la concession.

8. — Les mines sont immeubles.

Sont aussi immeubles par destination, les chevaux, agrès, outils et autres travaux établis à demeure, conformément à l'article 524 du Code civil.

Sont aussi immeubles, les bâtiments, machines, puits, galeries et ustensiles servant à l'exploitation.

Ne sont considérés comme chevaux attachés à l'exploitation, que ceux qui sont exclusivement attachés aux travaux intérieurs des mines.

Néanmoins les actions ou intérêts dans une société ou entreprise pour l'exploitation des mines, seront réputés meubles conformément à l'article 529 du Code civil.

9. — Sont meubles, les matières extraites, les approvisionnements et autres objets mobiliers.

### TITRE III. — DES ACTES QUI PRÉCÈDENT LA DEMANDE EN CONCESSION DE MINES.

#### Section I. — *De la recherche et de la découverte des mines.*

10. — Nul ne peut faire des recherches pour découvrir des mines, enfoncer des sondes ou tarières sur un terrain qui ne lui appartient pas, que du consentement du propriétaire de la surface, ou avec l'autorisation du Gouvernement, donnée après avoir consulté l'Administration des mines, à la charge d'une préalable indemnité envers le propriétaire et après qu'il aura été entendu.

11. — Nulle permission de recherches ni concession de mines ne pourra, sans le consentement du propriétaire de la surface, donner le droit de faire des sondages, d'ouvrir des puits ou galeries, ni d'établir des machines, ateliers ou magasins dans les enclos murés, cours et jardins.

Les puits et galeries ne peuvent être ouverts dans un rayon de 50 m. des habitations et des terrains compris dans les clôtures murées y attenantes, sans le consentement des propriétaires de ces habitations (1).

12. — Le propriétaire pourra faire des recherches, sans formalité préalable, dans les lieux réservés par le précédent article, comme dans les

---

(1) Ainsi modifié par la loi du 27 juillet 1880.

autres parties de sa propriété ; mais il sera obligé d'obtenir une concession avant d'y établir une exploitation. Dans aucun cas, les recherches ne pourront être autorisées dans un terrain déjà concédé.

**Section II. — De la préférence à accorder pour les concessions.**

13. — Tout Français, ou tout Etranger naturalisé ou non, en France, agissant isolément ou en société, a le droit de demander et peut obtenir, s'il y a lieu, une concession de mines.

14. — L'individu ou la société doit justifier des facultés nécessaires pour entreprendre et conduire les travaux, et des moyens de satisfaire aux redevances, indemnités, qui lui seront imposées par l'acte de concessions.

15. — Il doit aussi, le cas arrivant de travaux à faire sous des maisons ou lieux d'habitation, sous d'autres exploitations ou dans leur voisinage immédiat, donner caution de payer toute indemnité en cas d'accidents : les demandes ou oppositions des intéressés seront, en ce cas, portées devant les tribunaux et cours.

16. — Le Gouvernement juge des motifs ou considérations d'après lesquels la préférence doit être accordée aux divers demandeurs en concession, qu'ils soient propriétaires de la surface, inventeurs ou autres.

En cas que l'inventeur n'obtienne pas la concession d'une mine, il aura droit à une indemnité de la part du concessionnaire ; elle sera réglée par l'acte de concession.

17. — L'acte de concession, fait après l'accomplissement des formalités prescrites, purge en faveur du concessionnaire tous les droits des propriétaires de la surface et des inventeurs ou de leurs ayants-droit, chacun dans leur ordre, après qu'ils ont été entendus ou appelés légalement, ainsi qu'il sera ci-après réglé.

18. — La valeur des droits résultant en faveur du propriétaire de la surface, en vertu de l'article 6 de la présente loi, demeurera réunie à la valeur de ladite surface et sera affectée avec elle aux hypothèques prises par les créanciers du propriétaire.

19. — Du moment où une mine sera concédée, même au propriétaire de la surface, cette propriété sera distinguée de celle de la surface et désormais considérée comme propriété nouvelle sur laquelle de nouvelles hypothèques pourront être assises, sans préjudice de celles qui auraient été ou seraient prises sur la surface et la redevance, comme il est dit à l'article précédent.

Si la concession est faite au propriétaire de la surface, ladite redevance sera évaluée pour l'exécution dudit article.

20. — Une mine concédée pourra être affectée, par privilège, en faveur de ceux qui, par acte public et sans fraude, justifieraient avoir fourni des fonds pour les recherches de la mine, ainsi que pour les travaux de construction ou confection de machines nécessaires à son exploitation, à la

charge de se conformer aux articles 2103 et autres du Code civil relatifs aux privilèges.

21. — Les autres droits de privilège et d'hypothèque pourront être acquis sur la propriété de la mine, aux termes et en conformité du Code civil, comme sur les autres propriétés immobilières.

#### TITRE IV. — DES CONCESSIONS.

##### Section I. — *De l'obtention des concessions.*

22. — La demande en concession sera faite par voie de simple pétition adressée au préfet, qui sera tenu de la faire enregistrer à sa date sur un registre particulier et d'ordonner les publications et affiches dans les dix jours.

23. — L'affichage aura lieu pendant deux mois, aux chefs-lieux du département et de l'arrondissement où la mine est située, dans la commune où le demandeur est domicilié et dans toutes les communes sur le territoire desquelles la concession peut s'étendre ; les affiches seront insérées deux fois et à un mois d'intervalle, dans les journaux du département et dans le *Journal Officiel* (1).

24. — Les publications des demandes en concession de mines auront lieu devant la porte de la maison commune et des églises paroissiales et consistoriales, à la diligence des maires, à l'issue de l'office, un jour de dimanche, et au moins une fois par mois pendant la durée des affiches. Les maires seront tenus de certifier ces publications.

25. — Le secrétaire général de la préfecture délivrera au requérant un extrait certifié de l'enregistrement de la demande en concession.

26. — Les oppositions et les demandes en concurrence seront admises devant le préfet jusqu'au dernier jour du second mois, à compter de la date de l'affiche. Elles seront notifiées par actes extrajudiciaires à la préfecture du département où elles seront enregistrées sur le registre indiqué à l'article 22. Elles seront également notifiées aux parties intéressées, et le registre sera ouvert à tous ceux qui en demanderont communication (1).

27. — A l'expiration du délai des affiches et publications, et sur la preuve de l'accomplissement des formalités portées aux articles précédents, dans le mois qui suivra, au plus tard, le préfet du département, sur l'avis de l'Ingénieur des mines et après avoir pris des informations sur les droits et les facultés des demandeurs, donnera son avis et le transmettra au Ministre des Travaux publics.

28. — Il sera définitivement statué sur la demande en concession, par un décret délibéré en Conseil d'Etat.

---

(1) Ainsi modifié par la loi du 27 Juillet 1880.

Jusqu'à l'émission du décret, toute opposition sera admissible devant le Ministre des Travaux Publics ou le Secrétaire général du Conseil d'Etat ; dans ce dernier cas, elle aura lieu par une requête signée et présentée par un avocat au Conseil, comme il est pratiqué pour les affaires contentieuses ; et, dans tous les cas, elle sera notifiée aux parties intéressées.

Si l'opposition est motivée sur la propriété de la mine acquise par concession ou autrement, les parties seront renvoyées devant les tribunaux et cours.

29. — L'étendue de la concession sera déterminée par l'acte de concession ; elle sera limitée par des points fixes, pris à la surface du sol et passant par des plans verticaux menés de cette surface dans l'intérieur de la terre à une profondeur indéfinie, à moins que les circonstances et les localités ne nécessitent un autre mode de limitation.

30. — Un plan régulier de la surface, en triple expédition, et sur une échelle de 10 millimètres pour 100 mètres, sera annexé à la demande.

Ce plan devra être dressé ou vérifié par l'ingénieur des mines et certifié par le préfet du département.

31. — Plusieurs concessions pourront être réunies entre les mains du même concessionnaire, soit comme individu, soit comme représentant une Compagnie, mais à la charge de tenir en activité l'exploitation de chaque concession.

## Section II. — *Des obligations des propriétaires de mines.*

32. — L'exploitation des mines n'est pas considéré comme un commerce et n'est pas sujette à patente.

33. — Les propriétaires de mines sont tenus de payer à l'Etat une redevance fixe et une redevance proportionnée au produit de l'extraction.

34. — La redevance fixe sera annuelle et réglée d'après l'étendue de celle-ci : elle sera de 10 francs par kilomètre carré.

La redevance proportionnelle sera une contribution annuelle à laquelle les mines seront assujetties sur leurs produits.

35. — La redevance proportionnelle sera réglée chaque année, par le budget de l'Etat, comme les autres contributions publiques ; toutefois elle ne pourra jamais s'élever au-dessus de 5 0/0 du produit net. Il pourra être fait un abonnement pour ceux des propriétaires des mines qui le demanderont.

36. — Il sera imposé en sus un décime pour franc, lequel formera un fonds de non-valeur, à la disposition du Ministre des Travaux Publics, pour dégrèvement en faveur des propriétaires de mines qui éprouveront des pertes ou accidents.

37. — La redevance proportionnelle sera imposée et perçue comme la contribution foncière.

Les réclamations à fin de dégrèvement ou de rappel à l'égalité proportion-

nelle seront jugées par les conseils de préfecture. Le dégrèvement sera de droit quand l'exploitant justifiera que sa redevance excède 50/0 du produit net de son exploitation.

38. — Le Gouvernement accordera, s'il y a lieu, pour les exploitations qu'il en jugera susceptibles, et par un article de l'acte de concession ou par un décret spécial délibéré en Conseil d'Etat pour les mines déjà concédées, la remise, en tout ou partie, du paiement de la redevance proportionnelle, pour le temps qui sera jugé convenable ; et ce, comme encouragement, en raison de la difficulté des travaux : semblable remise pourra aussi être accordée comme dédommagement en cas d'accident de force majeure qui surviendrait pendant l'exploitation.

39. — Le produit de la redevance fixe et de la redevance proportionnelle formera un fonds spécial, dont il sera tenu un compte particulier au Trésor public, et qui sera appliqué aux dépenses de l'administration des mines et à celles des recherches, ouvertures et mises en activité des mines nouvelles ou rétablissements des mines anciennes.

40. — Les anciennes redevances dues à l'Etat, soit en vertu de lois, ordonnances ou règlements, soit d'après les conditions énoncées en l'acte de concession, soit d'après des baux et adjudications au profit de la régie du domaine, cesseront d'avoir cours à compter du jour où les redevances nouvelles seront établies.

41. — Ne seront point comprises dans l'abrogation des anciennes redevances, celles dues à titre de rentes, droits et prestations quelconques, pour cession de fonds ou autres causes semblables, sans déroger toutefois à l'application des lois qui ont supprimé les droits féodaux.

42. — Le droit accordé par l'article 6 de la présente loi au propriétaire de la surface sera réglé sous la forme fixée par l'acte de concession (1).

43. — Le concessionnaire peut être autorisé, par arrêté préfectoral, pris après que les propriétaires auront été mis à même de présenter leurs observations, à occuper dans le périmètre de sa concession, les terrains nécessaires à l'exploitation de sa mine, à la préparation mécanique des minerais et au lavage des combustibles, à l'établissement des routes ou à celui des chemins de fer ne modifiant pas le relief du sol.

Si les travaux entrepris par le concessionnaire ou par un explorateur, muni du permis de recherches mentionné à l'article 10, ne sont que passagers, et si le sol où ils ont eu lieu peut être mis en culture, au bout d'un an, comme il l'était auparavant, l'indemnité sera réglée à une somme double du produit net du terrain endommagé.

Lorsque l'occupation ainsi faite prive le propriétaire de la jouissance du sol pendant plus d'une année ou lorsque, après l'exécution des travaux, les terrains occupés ne sont plus propres à la culture, les propriétaires peuvent exiger du concessionnaire ou de l'explorateur, l'acquisition du sol.

---

(1) Ainsi modifié par la loi du 27 Juillet 1880.

La pièce de terre trop endommagée ou dégradée sur une trop grande partie de sa surface doit être achetée en totalité si le propriétaire l'exige.

Le terrain à acquérir ainsi sera toujours estimé au double de la valeur qu'il avait avant l'occupation.

Les contestations relatives aux indemnités réclamées par les propriétaires du sol aux concessionnaires de mines, en vertu du présent articles seront soumises aux tribunaux civils.

Les dispositions des paragraphes 2 et 3 relatives au mode de calcul de l'indemnité due au cas d'occupation ou d'acquisition des terrains, ne sont pas applicables aux autres dommages causés à la propriété par les travaux de recherche ou d'exploitation. La réparation de ces dommages reste soumise au droit commun (1).

44. — Un décret rendu en Conseil d'Etat peut déclarer d'utilité publique les canaux et les chemins de fer modifiant le relief du sol, à exécuter dans l'intérieur du périmètre, ainsi que les canaux, les chemins de fer, les routes nécessaires à la mine, et les travaux de secours, tels que puits ou galeries destinés à faciliter l'aérage et l'écoulement des eaux, à exécuter en dehors du périmètre. Les voies de communication créées en dehors du périmètre pourront être affectées à l'usage du public, dans les conditions établies par le cahier des charges.

Dans le cas prévu par le présent article, les dispositions de la loi du 3 Mai 1841, relatives à la dépossession des terrains et au règlement des indemnités, seront appliquées (1).

45. — Lorsque, par l'effet du voisinage ou pour toute autre cause, les travaux d'exploitation d'une mine occasionnent des dommages à l'exploitation d'une autre mine, à raison des eaux qui pénètrent dans cette dernière en plus grande quantité ; lorsque, d'un autre côté, ces mêmes travaux produisent un effet contraire et tendent à évacuer tout ou partie des eaux d'une autre mine, il y aura lieu à indemnité d'une mine en faveur de l'autre : le règlement s'en fera par experts.

46. — Toutes les questions d'indemnités à payer par les propriétaires des mines, à raison des recherches ou travaux antérieurs à l'acte de concession, seront décidées conformément à l'article 4 de la loi du 28 pluviôse an VIII.

#### TITRE V. — DE L'EXERCICE DE LA SURVEILLANCE SUR LES MINES PAR L'ADMINISTRATION.

47. — Les ingénieurs des mines exerceront, sous les ordres du Ministre des Travaux Publics et des préfets, une surveillance de police pour la conservation des édifices et la sûreté du sol.

48. — Ils observeront la manière dont l'exploitation sera faite, soit pour éclairer les propriétaires sur ses inconvénients ou son amélioration,

---

(1) Ainsi modifié par la loi du 27 Juillet 1880.

soit pour avertir l'Administration des vices, abus ou dangers qui s'y trouveraient.

49. — Si l'exploitation est restreinte ou suspendue de manière à inquiéter la sûreté publique ou les besoins des consommateurs, les préfets, après avoir entendu les propriétaires, en rendront compte au Ministre des Travaux Publics pour y être pourvu ainsi qu'il appartiendra.

50. — Si les travaux de recherche et d'exploitation d'une mine sont de nature à compromettre la sécurité publique, la conservation de la mine, la sûreté et l'hygiène des ouvriers mineurs, la conservation des voies de communication, celle des eaux minérales, la solidité des habitations, l'usage des sources qui alimentent les villes, villages, hameaux et établissements publics, il y sera pourvu par le préfet (1).

TITRE VI. — DES CONCESSIONS OU JOUISSANCES DES MINES, ANTÉRIEURES  
A LA PRÉSENTE LOI.

§ 1<sup>er</sup>. — *Des anciennes concessions en général.*

51. — Les concessionnaires antérieurs à la présente loi deviendront, du jour de sa publication, propriétaires incommutables sans aucune formalité préalable d'affiches, vérifications de terrains ou autres préliminaires, à la charge seulement d'exécuter, s'il y en a, les conventions faites avec les propriétaires de la surface, et sans que ceux-ci puissent se prévaloir des articles 6 et 42.

52. — Les anciens concessionnaires seront, en conséquence, soumis au paiement des contributions, comme il est dit à la section II du titre IV, articles 33 et 34, à compter de l'année 1811.

§ II. — *Des exploitations pour lesquelles on n'a pas exécuté  
la loi de 1791.*

53. — Quant aux exploitants de mines qui n'ont pas exécuté la loi de 1791, et qui n'ont pas fait fixer conformément à cette loi les limites de leurs concessions, ils obtiendront les concessions de leurs exploitations actuelles conformément à la présente loi ; à l'effet de quoi les limites de leurs concessions seront fixées sur leurs demandes ou à la diligence des préfets, à la charge seulement d'exécuter les conventions faites avec les propriétaires de la surface, et sans que ceux-ci puissent se prévaloir des articles 6 et 42 de la présente loi.

54. — Ils payeront en conséquence les redevances, comme il est dit à l'article 52.

55. — En cas d'usages locaux ou d'anciennes lois qui donneraient lieu à la décision de cas extraordinaires, les cas qui se présenteront seront dé-

---

(1) Ainsi modifié par la loi du 13 Juillet 1907.

cidés par les actes de concession ou par les jugements des cours et tribunaux, selon les droits résultant pour les parties, des usages établis, des prescriptions légalement acquises ou des conventions réciproques.

56. — Les difficultés qui s'élèveraient entre l'Administration et les exploitants relativement à la limitation des mines, seront décidées par l'acte de concession.

A l'égard des contestations qui auraient lieu entre des exploitants voisins, elles seront jugées par les tribunaux et cours.

## TITRE VII. — RÈGLEMENT SUR LA PROPRIÉTÉ ET L'EXPLOITATION DES MINIÈRES.

### Section I. — *Des minières*

57. — Si l'exploitation des minières doit avoir lieu à ciel ouvert, le propriétaire est tenu, avant de commencer à exploiter, d'en faire la déclaration au préfet. Le préfet donne acte de cette déclaration et l'exploitation a lieu sans autre formalité.

Cette disposition s'applique aux minerais de fer en couches et filons, dans le cas où, conformément à l'article 69, ils ne sont pas concessibles.

Si l'exploitation doit être souterraine, elle ne peut avoir lieu qu'avec une permission du préfet. La permission détermine les conditions spéciales auxquelles l'exploitant est tenu, en ce cas, de se conformer (1).

58. — Dans les deux cas prévus par l'article précédent, l'exploitant doit observer les règlements généraux ou locaux concernant la sûreté et la salubrité publiques auxquels est assujettie l'exploitation des minières.

Les articles 93 à 96 de la présente loi sont applicables aux conventions commises par les exploitants des minières, aux dispositions de l'article 57 et aux règlements généraux et locaux dont il est parlé dans le présent article (1).

59 à 67. — Abrogés par la loi du 9 Mai 1866.

### Section II. — *De la propriété et de l'exploitation des minerais de fer d'alluvion.*

68. — Les propriétaires ou maîtres de forges ou d'usines, exploitant les minerais de fer d'alluvion, ne pourront, dans cette exploitation, pousser des travaux réguliers par des galeries souterraines sans avoir obtenu une concession, avec les formalités et sous les conditions exigées par les articles de la section 4<sup>e</sup> du titre III et les dispositions du titre IV.

69. — Il ne pourra être accordé aucune concession pour minerais d'alluvion ou pour des mines en filons ou couches, que dans les cas suivants :

---

(1) Ainsi modifié par la loi du 9 Mai 1866.

1° Si l'exploitation à ciel ouvert cesse d'être possible, et si l'établissement de puits, galeries et travaux d'art est nécessaires ;

2° Si l'exploitation, quoique possible encore, doit durer peu d'années, et rendre ensuite impossible l'exploitation avec puits et galeries.

70. — Lorsque le Ministre des Travaux Publics, après la concession d'une mine de fer, interdit aux propriétaires de minières, de continuer une exploitation qui ne pourrait se prolonger sans rendre ensuite impossible l'exploitation avec puits et galeries régulières, le concessionnaire de la mine est tenu d'indemniser les propriétaires des minières dans la proportion du revenu net qu'ils en tiraient.

Un décret rendu en Conseil d'Etat peut, alors même que les minières sont exploitables à ciel ouvert ou n'ont pas encore été exploitées, autoriser la réunion des minières à la mine, sur la demande du concessionnaire.

Dans ce cas, le concessionnaire de la mine doit indemniser le propriétaire de la minière par une redevance équivalente au revenu net que ce propriétaire aurait pu tirer de l'exploitation et qui sera fixée par les tribunaux civils (1).

### Section III. — *Des terres pyriteuses et alumineuses.*

71. — L'exploitation des terres pyriteuses et alumineuses sera assujettie aux formalités prescrites par les articles 57 et 58, soit qu'elle ait lieu par les propriétaires des fonds, soit par d'autres individus, qui, à défaut par ceux-ci d'exploiter, en auraient obtenu la permission.

72. — Si l'exploitation a lieu par des non-propriétaires, ils seront assujettis, en faveur des propriétaires, à une indemnité qui sera réglée de gré à gré ou par experts.

73 à 80. — Abrogés par la loi du 9 Mai 1866.

## TITRE VIII

### Section I. — *Des carrières.*

81. — L'exploitation des carrières à ciel ouvert a lieu en vertu d'une simple déclaration faite au maire de la commune et transmise au préfet. Elle est soumise à la surveillance de l'administration et à l'observation des lois et règlements.

Les règlements généraux sont remplacés, dans les départements où ils sont en vigueur, par des règlements locaux rendus sous la forme des décrets en Conseil d'Etat (1).

82. — Quand l'exploitation a lieu par galeries souterraines, elle est soumise à la surveillance de l'administration des mines dans les conditions prévues par les articles 47, 48 et 50.

---

(1) Ainsi modifié par la loi du 27 Juillet 1880.

Dans l'intérieur de Paris, l'exploitation des carrières souterraines de toute nature est interdite.

Sont abrogées les dispositions ayant force de loi, des deux décrets des 22 mars et 4 juillet 1813, et du décret portant règlement général du 22 mars 1813 relatif à l'exploitation des carrières dans les départements de la Seine et Seine-et-Oise (1).

#### Section II. — *Des tourbières.*

83. — Les tourbes ne peuvent être exploitées que par le propriétaire du terrain, ou de son consentement.

84. — Tout propriétaire actuellement exploitant, ou qui voudra commencer à exploiter des tourbes dans son terrain, ne pourra continuer ou commencer son exploitation, à peine de 100 francs d'amende, sans en avoir préalablement fait la déclaration à la sous-préfecture et obtenu l'autorisation.

85. — Un règlement d'administration publique déterminera la direction générale des travaux d'extraction dans le terrain où sont situées les tourbes, celle des rigoles de dessèchement, enfin toutes les mesures propres à faciliter l'écoulement des eaux dans les vallées et l'atterrissement des entailles tourbées.

86. — Les propriétaires exploitants, soit particuliers, soit communautés d'habitants, soit établissements publics, sont tenus de s'y conformer, à peine d'être contraints à cesser leurs travaux.

#### TITRE IX. — DES EXPERTISES.

87. — Dans tous les cas prévus par la présente loi et autres naissant des circonstances, où il y aura lieu à expertise, les dispositions du titre XIV du Code de procédure civile, articles 303 à 323, seront exécutées.

88. — Les experts seront pris parmi les ingénieurs des mines, ou parmi les hommes notables et expérimentés dans le fait des mines et de leurs travaux.

89. — Le Procureur de la République sera toujours entendu et donnera ses conclusions sur le rapport des experts.

90. — Nul plan ne sera admis comme pièce probante dans une contestation, s'il n'a été levé ou vérifié par un ingénieur des mines. La vérification des plans sera toujours gratuite.

91. — Les frais et vacations des experts seront réglés et arrêtés, selon les cas, par les tribunaux ; il en sera de même des honoraires qui pourront appartenir aux ingénieurs des mines : le tout suivant le tarif qui sera fait par un règlement d'administration publique.

Toutefois, il n'y aura pas lieu à honoraires pour les ingénieurs des

---

(1) Ainsi modifié par la loi du 27 Juillet 1880.

mines, lorsque leurs opérations auront été faites soit dans l'intérêt de l'Administration, soit à raison de la surveillance et de la police publiques.

92. — La consignation des sommes jugées nécessaires pour subvenir aux frais d'expertise pourra être ordonnée par le tribunal contre celui qui poursuivra l'expertise.

#### TITRE X. — DE LA POLICE ET DE LA JURIDICTION RELATIVES AUX MINES.

93. — Les contraventions des propriétaires de mines exploitants non encore concessionnaires, ou autres personnes, aux lois et règlements, seront dénoncées et constatées comme les contraventions en matière de voirie et de police.

94. — Les procès-verbaux contre les contrevenants seront affirmés dans les formes et délais prescrits par les lois.

95. — Ils seront adressés en originaux aux Procureurs de la République qui seront tenus de poursuivre d'office les contrevenants devant les tribunaux de police correctionnelle, ainsi qu'il est réglé et usité pour les délits forestiers, et sans préjudice des dommages-intérêts des parties.

96. — Les peines seront d'une amende de 500 francs au plus et de 100 francs au moins, double en cas de récidive, et d'une détention qui ne pourra excéder la durée fixée par le Code pénal.

#### PROCÉDURE D'INSTITUTION DES CONCESSIONS DE MINES

L'article 13 laisse à tout étranger, naturalisé ou non, aussi bien qu'à tout Français, le droit de demander et la faculté d'obtenir, s'il y a lieu, une concession de mines.

Toutefois les étrangers doivent faire élection de domicile en France, pour les publications et affichages réglementaires à opérer.

Toutes les formes de sociétés légalement constituées, suivant le Code civil ou le Code de commerce, ou la loi du 24 juillet 1867 (sociétés par actions) peuvent être adoptées pour les demandeurs en concession.

Des décrets autorisent même parfois des sociétés et associations légalement constituées à l'Étranger à exercer ces mêmes droits.

Des syndicats peuvent aussi obtenir des concessions de mines.

Enfin, la même faculté existe pour les communes.

Un autre cas, très intéressant d'ailleurs au point de vue de l'aptitude à obtenir les concessions de mines, reste à indiquer :

Si la loi de 1810 a cherché à éviter le monopole, comme le gaspillage auquel conduirait la divisibilité indéfinie des gîtes minéraux, elle a admis que des actes successifs de concessions puissent placer, entre les mêmes mains, des concessions de même nature, lorsque le bon aménagement du gîte ou le développement de l'industrie métallurgique doivent y gagner.

C'est donc un droit de préférence entre les demandeurs que l'ar-

ticle 16 de la loi de 1810 a formellement reconnu au Gouvernement (et que l'article 31 a consacré plus explicitement encore).

Ainsi, un particulier, une société qui possède déjà une concession peut en obtenir une autre.

*Formalités à remplir pour une demande de concession de mines.* — Ces formalités sont précisées tant par les articles 23 et suivants de la première section du titre IV de la loi du 21 avril 1810, que dans l'Instruction ministérielle du 3 août de la même année.

On peut consulter en outre les circulaires du 31 octobre 1898 qui donnent les indications relatives au mode d'application des dispositions actuellement en vigueur.

Quelques indications complémentaires ou de détail sont toutefois nécessaires pour guider le pétitionnaire dans la rédaction d'une demande en concession qui doit toujours être établie sur papier timbré.

Si le demandeur est une société, une copie de l'acte de société doit être jointe.

Lorsqu'il y a plusieurs demandeurs, ils peuvent confier à l'un d'entre eux le soin de les représenter. Mention doit alors en être faite dans la pétition.

Le texte de la demande doit préciser les noms et prénoms du ou des demandeurs, leur domicile et leur nationalité, le lieu où l'on se propose d'ouvrir la mine ; elle est complétée par l'indication des substances auxquelles s'applique la concession sollicitée, celle de la commune, de la section cadastrale, de l'étendue superficielle et des limites du périmètre de la concession sollicitée, la nature et la quotité de la redevance tréfoncière offerte aux propriétaires de la surface.

Si le demandeur est déjà concessionnaire pour une même substance, il doit en faire la déclaration et demander à les réunir.

En ce qui concerne les limites, il faut, autant que possible, adopter des lignes naturelles immuables : bords d'un canal, d'une rivière, de ruisseaux importants peu exposés à dessèchement, routes et chemins de grande communication.

Pour les points fixes ou angles du périmètre sollicité en concession, on adoptera autant que possible des points d'intersection de grandes routes, des angles dont on indiquera l'orientation, des maisons dont on spécifiera les situation et numéros cadastraux. Les calvaires, les clochers d'églises sont aussi adoptés comme points d'angle ou encore de passages de limites.

Le pétitionnaire doit aussi spécifier dans sa demande, et très nettement, les indemnités et redevances offertes aux propriétaires superficiaires.

D'ordinaire, il offre une redevance annuelle de 0 fr. 10 à 0 fr. 20 par hectare, ou bien une rétribution proportionnelle aux produits extraits.

Pour éviter autant que possible de leur part des oppositions qui occasionneraient l'intervention du Conseil de préfecture et par suite des retards, il doit préciser les indemnités offertes aux propriétaires du sol, en exécution des articles 43 et 44 de la loi de 1810, pour occupations et dégâts de terrain.

S'il a lui-même découvert la mine demandée en concession, il doit invoquer expressément, dans sa pétition, son titre d'inventeur.

Si l'inventeur est un tiers, le demandeur doit spécifier nettement la somme une fois donnée ou la rente annuelle qu'il offre à cet inventeur.

Il ne doit pas non plus omettre d'affirmer qu'il s'engage à se conformer au mode d'exploitation que lui imposera le Gouvernement, car les articles 47 à 50 de la loi fondamentale du 21 avril 1810 consacrent le principe de la surveillance de l'Etat sur les mines ; et l'instruction ministérielle du 3 août 1810, qui en a précisé et développé l'application, en fait une obligation formelle.

*Pièces à annexer à la pétition. — Plans, coupes, mémoires descriptifs, constatations de découvertes.* — L'article 30 exige de joindre à la pétition et en trois expéditions, un plan de surface, à l'échelle de 1 mètre pour 10.000 mètres, signé par le demandeur et sinon dressé, du moins vérifié par l'ingénieur des mines et certifié par le Préfet.

Quatre expéditions, au lieu de trois, sont exigibles lorsqu'il s'agit d'une demande en concession de mines de sel ou en concession de sources ou puits d'eau salée. Dans ce dernier cas, le plan est à l'échelle de 0<sup>m</sup> 005 pour 10 mètres ; il indique l'emplacement de la source ou du puits et sa situation par rapport aux habitations, routes et chemins.

On aura soin de faire figurer sur ce plan les diverses lignes et opérations de triangulation établissant le périmètre demandé, en indiquant, s'il y en a plusieurs, les limites des communes sur lesquelles s'étendrait ce périmètre.

La circulaire du 30 mai 1872 exige que ce plan soit établi en bonnes conditions de conservation matérielle et qu'il présente une marge suffisante pour pouvoir y insérer une légende contenant :

- 1° L'indication du périmètre demandé ;
- 2° Celle du périmètre proposé par les ingénieurs des mines ;
- 3° Celle du périmètre pouvant être définitivement adopté pour la concession.

Enfin, une circulaire du 25 juillet 1874 exige que le plan de surface soit orienté d'après le méridien magnétique, mais suivant le méridien vrai, comme pour les plans des travaux souterrains.

L'article 30 de la loi de 1810 exige la production du plan exact de surface et ne spécifie pas d'autres dessins ; mais le pétitionnaire s'exposerait sinon à des mécomptes, du moins à voir l'instruction de

sa demande subir d'importants retards, s'il se bornait à n'y annexer que ce document en quelque sorte superficielle et topographique.

En effet, il ne suffit pas de demander la concession d'un gîte, il faut aussi prouver que ce gîte existe et, en un mot, qu'il y a matière à concession.

Il est nécessaire d'appuyer cette démonstration par des documents faisant ressortir de la manière la plus frappante la possibilité et l'utilité, au point de vue de l'intérêt général, d'exploiter ce gîte.

Ces documents sont, d'une part, des dessins : coupes géologiques des terrains traversés par les sondages ou les galeries de recherches, et en montrant les diverses natures et épaisseurs ; — profils reliant ces coupes et permettant de conjecturer de leur allure générale, etc... ; d'autre part, des notes, mémoires, descriptions confirmant et commentant ces mêmes renseignements techniques.

2° *Extraits des rôles des contributions.* — En exécution de l'article 14 de la loi fondamentale de 1810, l'instruction ministérielle du 3 août 1810 fait au pétitionnaire une obligation formelle de joindre à sa demande la justification de sa faculté pécuniaire. L'usage s'est établi de fournir ces justifications par des extraits dûment certifiés et légalisés des rôles des contributions, mais tout autre mode de preuve peut être admis ; par exemple, la production d'un acte de notoriété.

L'Etat peut ainsi se rendre compte du degré de faculté pécuniaire que possède l'impétrant pour la mise en exploitation de la concession sollicitée.

3° *Autres pièces à annexer à la demande.* — *Traités particuliers pour redevances tréfoncières.* — Le pétitionnaire peut, prévoyant obtenir la concession, avoir passé avec les propriétaires superficiaires des traités pour la redevance tréfoncière.

En ce cas, il devra joindre à la demande une copie textuelle et certifiée de ces traités, car il a intérêt à en donner connaissance, en temps utile, au Gouvernement, bien que l'article 42 de la loi de 1810 confère à celui-ci le droit de régler souverainement cette redevance dans l'acte de concession.

*Acte de Société.* — Lorsque le demandeur est une société, l'acte de société doit être joint à la demande.

L'instruction ministérielle du 3 août 1810 en fait aussi une obligation formelle et ce, pour toutes les sociétés quelles qu'elles soient : françaises ou étrangères, anonymes, civiles ou en nom collectif.

En ces deux derniers cas, l'acte de société doit être accompagné des extraits des rôles des contributions des associés solidaires et responsables.

Si la société est étrangère, elle doit fournir une traduction au-

thentique de ses statuts certifiée par les agents consulaires français du pays d'origine.

*Enregistrement de la demande à la Préfecture. — Certificat d'enregistrement.* — Toute demande en concession adressée, comme l'exige l'article 22, au Préfet du département dans lequel s'étend le périmètre sollicité, doit être enregistrée à sa date sur un registre *ad hoc*, dont l'article 26 prescrit de donner communication à qui-conque le demandera.

Un certificat d'enregistrement de la demande en concession doit être immédiatement délivré au pétitionnaire par le Secrétaire Général de la préfecture.

Le Préfet examine si les pièces produites remplissent les conditions exigées.

Dans le cas contraire, les pièces sont retournées au demandeur pour rectification.

*Publications et affiches.* — En outre, et dans les dix jours qui suivent la date de l'enregistrement, le préfet doit ordonner les publications et l'affichage.

Toutefois, ce délai n'a pas toujours été observé :

Une circulaire ministérielle du 31 octobre 1837 recommandait même de ne procéder aux publications et affiches qu'après justification par les pétitionnaires et vérification par les ingénieurs des mines, de l'existence réelle de la mine demandée en concession.

Depuis une trentaine d'années au moins, l'administration, devenue plus libérale, s'est conformée à l'esprit de l'article 22.

La règle actuelle en France, qui est de soumettre, en principe, à l'affichage immédiat, toute demande en concession de mines, régulièrement présentée et accompagnée des pièces annexes exigées par la loi, va même plus loin.

Un avis de la section des Travaux Publics du Conseil d'Etat, rendu le 20 décembre 1874, en une circonstance bien exceptionnelle, car le signataire de la demande en concession avait été condamné pour abus de confiance, stipule :

« Il y a lieu, dit cet avis, de rappeler aux préfets qu'ils doivent, dans les dix jours, ordonner les publications et affiches des demandes en concession de mines, même lorsque ces demandes émanent de personnes qui auraient été condamnées pour abus de confiance ».

Cette règle souffre cependant deux exceptions. L'administration doit refuser de procéder à l'enquête :

1° Lorsque la demande, visant une substance déterminée, porte notoirement sur un périmètre déjà concédé pour cette même substance ;

2° Lorsque la demande porte sur des substances classées dans les carrières.

*Rédaction du projet d'affiche.* — Si le dossier de la demande est réellement ou matériellement incomplet ou régulier dans la forme, l'ingénieur en chef des mines a charge de le faire compléter ou redresser par son auteur, avant d'établir le projet d'affiche.

Mais il ne s'agit là que du nombre et de la forme essentiellement réglementaire des documents ou renseignements exigés : indications précises des limites du périmètre sollicité, offre aux propriétaires, extraits des rôles de contributions, actes de société (s'il y a lieu), etc., mais nullement de la justification de l'existence du gîte.

Que ce gîte existe ou non, dès l'instant que la demande est régulière et complète, le projet d'affiche est établi aussitôt, et l'affichage est ordonné dans le délai, sinon voulu, du moins se rapprochant le plus possible de celui de dix jours, fixé par la loi.

*Durée et formalités de l'affichage et des publications.* — L'article 23 de la loi de 1810 avait fixé à quatre mois la durée de l'affichage de toute demande en concession de mines, dans la ou les communes, où, soit le, soit les pétitionnaires sont domiciliés, dans toutes les communes sur le territoire desquelles peut s'étendre le périmètre sollicité, ainsi qu'aux chefs-lieux de ou des arrondissements et de ou des départements dont ces communes font partie. Il n'exigeait qu'une seule insertion de l'affiche dans les journaux du département.

Le même article 23, révisé par la loi du 27 juillet 1880, a réduit cette durée à deux mois.

L'insertion des affiches doit être répétée une fois au moins et à un mois d'intervalle, non seulement dans un journal du département où se trouve la concession et dans un journal de chacun des départements où se trouveraient des concessions de même nature possédées par le demandeur, mais encore au *Journal Officiel*.

Pour justifier de la double insertion de l'affiche exposant la demande en concession dans les journaux ci-dessus désignés, un exemplaire de chacun des numéros de ceux-ci, certifié par la signature, dûment légalisée, de l'imprimeur, est inséré au dossier de cette même demande. Des exemplaires de l'affiche elle-même y sont également joints.

Quant à la publication des demandes en concession de mines, l'article 24 de la loi de 1810 en a précisé les conditions de lieu, de date et de moment.

Le moyen matériel à employer pour appeler l'attention du public n'est pas spécifié; généralement cette publication est faite à son de caisse dans les communes et chefs-lieux de canton.

Lorsque la demande en concession a été signée par plusieurs, l'affichage a lieu au domicile de chacun d'eux, quelle que soit la distance du département où se trouve le domicile par rapport à celui ou ceux sur lesquels pourrait s'étendre la concession sollicitée.

Si le demandeur est une société, les affiches sont apposées à son siège social.

La certification par les maires des communes intéressées dans le périmètre sollicité, de la régularité des affiches et publications est rigoureusement exigée ; d'ailleurs, l'affiche dont chaque maire reçoit deux exemplaires au moins, contient toujours, en bas de page, un modèle de certificat qu'il remplit, détache et adresse à l'autorité préfectorale.

Tous les frais d'affichage et de publication sont, ainsi que l'a rappelé une circulaire du 1<sup>er</sup> mars 1882, à la charge des demandeurs.

Pour les insertions dans les journaux, ils ont la faculté de traiter de gré à gré avec les imprimeurs.

Mais l'affichage, étant un acte d'autorité, ne peut être prescrit et effectué que par les soins du préfet.

*Oppositions et demandes en concurrence.* — Ainsi que le veut l'article 26 de la loi de 1810, les oppositions et demandes en concurrence sont, jusqu'au dernier jour du second mois, admises devant le préfet, mais à la condition qu'elles soient notifiées par actes judiciaires :

1<sup>o</sup> A la préfecture du département, qui les enregistrera sur un registre spécial dont la communication est due à quiconque la demandera ;

2<sup>o</sup> Aux parties intéressées, parmi lesquelles figurent naturellement, en première ligne, le ou les demandeurs de la concession.

Les oppositions formées durant les deux mois d'affichage et de publication ne sont pas affichées, mais sont mises à la connaissance du public par leur inscription sur le registre ; et une circulaire ministérielle du 3 novembre 1813 dit formellement qu'il doit être procédé de même à l'égard des demandes en concurrence.

#### PHASES SUCCESSIVES DE L'INSTRUCTION D'UNE DEMANDE EN CONCESSION DE MINES

*Première phase.* — Après avoir reçu les certificats d'affiches et publication, les oppositions et les demandes en concurrence qui ont pu être introduites durant la période réglementaire des deux mois d'enquête, le préfet les joint à la demande et soumet le dossier complet à l'ingénieur des mines.

Ce fonctionnaire fait, s'il le juge nécessaire, une dernière visite des lieux, puis dresse son rapport qui est la pièce fondamentale de l'instruction.

Ce rapport comprend généralement les points suivants :

1<sup>o</sup> Exposé de la demande, des formalités d'enquête publique qui ont été accomplies. — Analyse des pièces qui y sont jointes ;

2° Description géologique du gîte minéral et des résultats des travaux de recherche exécutés ;

3° Examen comparatif des titres et facultés des demandeurs ;

4° Indemnités à fixer au profit des propriétaires et, s'il y a lieu, des inventeurs ;

5° Examen des questions de réunion de concessions ;

6° Lorsque la concession demandée est située dans la zone frontière, il y a lieu de le mentionner.

Puis il adresse ce rapport et le dossier à l'ingénieur en chef des mines qui, conformément à l'article 13 du décret du 18 novembre 1810, y joint son avis et transmet le tout au préfet.

L'article 27 de la loi de 1810 a précisé dans quels forme et délai le préfet doit, à son tour, donner son avis.

A cet avis transmis sous forme d'arrêté sont joints les plans *certifiés* par lui. Cette certification n'a pas d'autre but et ne doit pas avoir d'autre effet que d'établir que les plans ainsi certifiés sont bien ceux qui ont figuré à l'enquête.

La première phase de l'instruction d'une demande en concession de mines se termine donc par l'envoi au Ministre du dossier complet accompagné de son propre avis, par le préfet du département dans lequel s'étend le périmètre sollicité.

Mais, si ce périmètre s'étend sur plusieurs, une instruction semblable et complète doit être faite pour chacun des départements intéressés.

L'Administration centrale à Paris réunit les résultats de ces instructions distinctes ainsi que les dossiers relatifs à chaque département, en un dossier général.

*Deuxième phase.* — L'article 28 de la loi de 1810 a réglé les conditions dans lesquelles l'instruction des demandes en concession doit s'effectuer devant le pouvoir suprême.

On remarquera en passant que ce n'est plus au Ministre de l'Intérieur, mais au Ministre des Travaux Publics que les préfets transmettent les dossiers.

Si l'Administration centrale reconnaît ces dossiers complets, elle les transmet, sans délai, à l'Inspecteur général des Mines, chargé de la division dans laquelle est située la concession demandée.

Ce fonctionnaire examine l'affaire à fond, puis formule ses observations et propositions dans un rapport dont il donne lecture au Conseil général des Mines qui délibère et formule à son tour un avis.

Cet avis est transmis au Ministre.

*Troisième phase.* — Ainsi proposé par le Conseil général des Mines, le projet de concession est encore examiné et modifié, s'il y a lieu, par le Ministre, qui l'adresse ensuite au Conseil d'Etat.

Une des Commissions dudit Conseil, celle des Travaux publics, en reprend à son tour, l'examen particulier et formule des propositions.

Le Conseil d'Etat, réuni en assemblée générale, délibère ensuite et se prononce définitivement sur la demande en concession, soit pour l'accorder, soit pour la refuser, conformément aux articles 3 et 28 de la loi fondamentale de 1810.

C'est donc en vertu de la délibération du Conseil d'Etat que le Chef du Gouvernement rend, s'il y a lieu, le décret de concession, qui commence toujours par l'entête : « Le Conseil d'Etat entendu. »

Il y a lieu de remarquer que, même pour refuser une concession, il faut un décret rendu en Conseil d'Etat. L'article 28 l'exige.

*Pièces constituant l'acte de concession.* — Le décret du Chef de l'Etat accordant une concession comprend le décret de concession proprement dit, auquel sont annexés les trois plans sur lesquels l'Administration supérieure a fait tracer les limites de la concession accordée, telles qu'elles résultent du texte même du décret.

L'original du décret et l'un des trois plans sont déposés aux archives du Ministère des Travaux Publics.

Par les soins du Ministre, le préfet, l'ingénieur en chef des mines et la division des mines au Ministère, reçoivent une ampliation du décret de concession.

Un plan définitif est aussi envoyé au préfet ; le troisième plan est déposé aux archives de la division des mines. Le préfet communique le sien aux ingénieurs, lesquels ont mission d'en prendre copie.

Le préfet fait faire des copies, certifiées par lui, du décret de concession et les notifie au concessionnaire.

La circulaire du 3 août 1810 prescrit, en outre, à ce fonctionnaire de faire afficher et publier le décret de concession, aux frais du concessionnaire, dans chacune des communes sur le territoire desquelles porte la concession.

#### PROCÉDURE A SUIVRE EN CAS D'ACCIDENT DE MINES

*Obligations de l'exploitant.* — Le décret du 3 janvier 1813 (titre III, articles 11 et 12) précise les devoirs de l'exploitant, en cas d'accident de mines.

Ces deux articles l'obligent à donner avis au maire de la commune et à l'ingénieur des mines de la circonscription :

1° De tout accident ayant entraîné la mort ou occasionné des blessures graves ;

2° De tout accident qui compromettrait la sûreté des travaux, celle des mines ou des propriétés de la surface et l'approvisionnement des consommateurs.

Toute omission de sa part, à cet égard, est passible des pénalités prévues par la loi de 1810.

*Rôle du personnel du Service des Mines en cas d'accident.* — Dès

qu'il a été prévenu d'un accident, l'ingénieur des mines, ou le contrôleur placé sous ses ordres, se rend sur les lieux pour procéder à l'enquête, rechercher et constater les causes de l'accident et en dresser un procès-verbal, dont les circulaires ministérielles du 6 juillet 1881 et 30 avril 1883 ont réglé la forme de rédaction.

Si l'ingénieur conclut à des poursuites judiciaires, il doit préciser, pour la ou chacune des personnes mises en cause, les motifs spéciaux la ou les concernant.

Sur la copie de son procès-verbal, destinée à l'Administration, il formule, s'il y a lieu, ses propositions quant aux suites administratives dont l'accident lui paraît susceptible.

Sur chacune des copies du procès-verbal qu'il transmet, l'une au procureur de la République et l'autre à l'Administration, l'ingénieur en chef des mines appose son avis.

Le Service des Mines a encore une autre mission, en ce qui concerne les accidents : celle de diriger, avec le concours de l'exploitant ou de ses agents techniques, ainsi que des autorités locales au besoin, les travaux de sauvetage, lorsque, à l'arrivée sur le lieu de l'accident, de l'ingénieur des mines ou de son subordonné, les victimes n'ont pas encore été toutes retirées.

L'article 14 du décret du 3 janvier 1813 donne à l'ingénieur des mines le droit de réquisitionner, par l'intermédiaire du maire, tous hommes, outils, chevaux et matériaux nécessaires à ces travaux de sauvetage ; et l'article 17 du même décret oblige les exploitants et directeurs des mines voisines à fournir tous ceux de ces moyens matériels de secours, dont ils pourraient disposer, sauf recours en indemnité contre l'exploitant de la mine accidentée.

*Secours médicaux aux victimes.* — Dans sa circulaire du 17 février 1813, le Directeur général des mines, commentant l'article 15 du décret du 3 janvier 1813, appelait l'attention sur l'obligation pour les exploitants « d'entretenir sur leurs établissements, dans la « proportion du nombre d'ouvriers et de l'étendue de l'exploitation, « les médicaments et les moyens de secours qui leur seront pres- « crits et de se conformer à l'instruction qui sera approuvée par le « Ministre de l'Intérieur. »

Cette instruction fut rédigée par le docteur Salmade.

Dans une circulaire du 27 juillet 1877, le Ministre des Travaux publics faisait observer que les progrès réalisés depuis 1813 par la science médicale rendaient indispensable une révision de l'instruction du docteur Salmade et invitait les préfets à provoquer, de la part des médecins attachés aux diverses concessions françaises en exploitation, les réponses aux diverses questions posées par la Commission spéciale de l'Académie de médecine, qui s'était chargée de ce travail.

Le 15 mars 1881, cette haute assemblée approuvait et transmettait au Ministre une instruction rédigée par le docteur Proust.

2° RÉGLEMENTATION SPÉCIALE A L'ALGÉRIE

1° MINES

*Généralités.* — Le premier acte de législation minérale intervenu en Algérie a été l'ordonnance du 21 juillet 1845 qui concerne la délivrance des concessions.

C'est sous ce régime que furent accordées, le 9 novembre 1845, les concessions de la Méboudja, de Bou-Hamra, des Karézas et d'Aïn-Mokra, près de Bône.

Les ordonnances qui instituèrent ces concessions furent sensiblement calquées sur les modèles de la Métropole. Elles précisaient le droit principal, c'est-à-dire les relations des concessionnaires tant envers l'Etat que vis-à-vis des tiers : propriétaires superficiaires et autres.

Quant au droit subsidiaire, il est formé par la législation métropolitaine, qu'un des articles de l'acte de concession déclarait exécutoire dans toutes celles de ses dispositions qui ne seraient pas contraires à l'acte institutif lui-même, sauf pour les modifications nécessitées par l'organisation administrative de l'Algérie.

Il convient de remarquer que ce droit minier spécial ainsi créé différait toutefois de la législation métropolitaine, sous trois points de vue différents :

La durée des concessions était limitée à quatre-vingt-dix-neuf ans, au lieu d'être perpétuelle, comme le stipule l'article 7 de la loi du 21 avril 1810.

La propriété des concessions ne pouvait, comme l'autorise le même article 7, être cédée ou vendue, ou transmise par les concessionnaires sans l'autorisation du Gouvernement.

Le concessionnaire ne pouvait, d'une manière générale, exporter à l'étranger les minerais extraits, et il devait les traiter soit en Algérie, soit en France.

En outre, d'après l'ordonnance du 24 juillet 1845, des concessions de mines pouvaient être accordées en Algérie sans que le Conseil d'Etat fût entendu, ce qui est en opposition formelle avec l'article 5 de la loi de 1810.

On est donc amené à reconnaître que, sous le régime de l'ordonnance du 21 juillet 1845, les concessions de mines instituées en Algérie ont été créées suivant un mode exceptionnel.

Le second acte législatif concernant les mines de l'Algérie est l'ordonnance du 1<sup>er</sup> septembre 1847 sur l'organisation administrative civil de cette colonie, ordonnance qui, par son article 5, a stipulé que :

« Les concessions de forêts, de mines, de sources minérales et  
« de dessèchement de marais, seraient toujours accordées par le

« chef du Gouvernement, sur le rapport du Ministre de la Guerre  
« et le Conseil d'Etat entendu. »

Puis intervient, le 9 octobre 1848, un arrêté du Président du Conseil des Ministres, chargé du pouvoir exécutif, pris sur le rapport du Ministre de la Guerre, et qui fut le premier acte donnant à l'Algérie, par voie réglementaire, des dispositions générales sur le fond même du droit minier.

Par l'arrêté du 10 novembre 1848, le Ministre de la Guerre prescrivit à tous les concessionnaires de mines en Algérie de commencer leur exploitation ou de reprendre leurs travaux d'une manière régulière et constante, s'ils les avaient restreints ou suspendus, le tout dans un délai de trois mois, sous peine de révocation de concession, en vertu de l'article 49 de la loi de 1810, et conformément aux articles 6 et 10 de la loi du 27 avril 1838.

Puis, le 16 juin 1851, intervint une loi sur la constitution de la propriété en Algérie. loi qui fut promulguée par un arrêté du Gouverneur Général en date du 24 mars 1852.

Cette loi du 16 juin 1851 inaugurait une nouvelle période du régime des mines et minières de la colonie, puisque celles-ci étaient désormais régies par la législation générale de la France.

Ainsi les minières de fer dit d'alluvion, énoncées à l'article 2 de la loi du 21 avril 1810, pouvaient désormais être exploitées sans concession. Toutefois restaient annexés aux mines les minerais de fer inconcessibles formant les affleurements des gites qui avaient été concédés postérieurement à l'arrêté de 1848, ou, plus généralement, qui auraient été concédés sans réserve expressément stipulée en faveur des propriétaires superficiaires.

Pour toutes ces concessions, les concessionnaires pouvaient se prévaloir d'un droit acquis en vertu d'une concession régulièrement instituée en leur faveur.

Mais, tout en appliquant à l'Algérie la législation minérale de la Métropole, cette loi du 16 juin 1851 n'avait abrogé ni explicitement ni implicitement les clauses exceptionnelles déroгатives à cette même législation et contenues dans les actes des concessions antérieures.

Ce nouveau régime ne dura pas longtemps, du moins en ce qui concerne les minières de fer, car un décret du 6 février 1852 décide que les dispositions de l'arrêté du 9 octobre 1848 concernant les minerais de fer continueraient à ressentir leur plein et entier effet, et déclara abrogées toutes dispositions contraires.

Ainsi les minières de fer d'alluvion, comme les minières de fer en filon ou couches, rentraient à nouveau dans la classe des substances ne pouvant être exploitées sans l'obtention d'une concession.

L'existence de deux catégories de concessions, les unes temporaires, les autres perpétuelles, présentaient de graves inconvénients qu'il devenait de plus en plus nécessaire de supprimer.

C'est ce qu'a fait le décret du 6 janvier 1855, en déclarant incommutables sous réserve des droits des tiers, les concessions de mines en Algérie, dont le titre était antérieur à la promulgation de la loi du 16 juin 1851.

L'assimilation de l'Algérie à la Métropole, quant à la législation minière, s'affirme encore et successivement par deux autres décrets :

Celui du 23 juin 1866, rendu en Conseil d'Etat, déclarant applicable à cette colonie la loi du 9 mai 1866 et abrogeant, sous réserve des droits des tiers, non seulement l'arrêté du 9 octobre 1848, mais encore les décrets du 6 février 1852 et le paragraphe 2 de l'article 2 du décret du 6 janvier 1855 ;

Celui du 7 mai 1874 rendu en France pour l'établissement de la redevance proportionnelle.

Quoi qu'il en soit, aujourd'hui l'Algérie est soumise au même régime minier que la France, conformément à la loi du 21 avril 1810, modifiée par les lois du 9 mai 1866 et du 27 juillet 1880.

Les substances minérales sont classées sous les trois qualifications de mines, minières et carrières.

Les formalités relatives à l'obtention des permis de recherches, permis de vente et de concessions, sont les mêmes qu'en France.

Toutefois, la recherche et l'exploitation des phosphates sont réglementées par le décret du 25 mars 1898. Les phosphates restent classées dans la catégorie des carrières ; ils sont soumis au régime de la Métropole dans les terrains de propriétés privées de droit français ; en outre, l'Etat perçoit un droit fixe de 0 fr. 50 par tonne expédiée hors de l'Algérie.

Dans les terrains domaniaux, dans ceux qui appartiennent aux départements et aux communes, et dans les terrains communaux de douars ou relevant du droit musulman, les recherches sont autorisées pour la durée d'un an ; l'exploitation a lieu, en vertu d'amodiations passées après une adjudication publique qui porte sur une redevance à payer par tonne.

**Arrêté ministériel du 12 janvier 1912, portant répartition des sous-arrondissements minéralogiques de l'Algérie.**

Le Ministre des Travaux Publics, des Postes et des Télégraphes ;

Sur la proposition du directeur du personnel et de la comptabilité ;

Vu l'avis du gouverneur général de l'Algérie en date du 16 décembre 1911 ;

Vu le décret du 18 août 1897, portant réorganisation des services des travaux publics et des mines en Algérie ;

Vu les arrêtés du ministre des travaux publics en date des 2 décembre 1908 et 22 août 1911, portant organisation du service des mines de l'Algérie ;

Vu le décret du 23 janvier 1911, relatif à l'inspection des services des travaux publics et du personnel du contrôle des chemins de fer en Algérie,

Arrête :

ART. 1<sup>er</sup>. — L'arrondissement minéralogique de l'Algérie est divisé en quatre sous-arrondissements qui comprennent respectivement, les départements, arrondissements administratifs, communes ou territoires ci-après, savoir :

1<sup>o</sup> Sous-arrondissement minéralogique d'Alger, département d'Alger.

2<sup>o</sup> Sous-arrondissement minéralogique d'Oran, département d'Oran.

3<sup>o</sup> Sous-arrondissement minéralogique de Constantine Est :

Arrondissements administratifs de Bône, de Philippeville, de Guelma et de Batna ;

Communes de plein exercice de Constantine, du Hamma, de Bizot, de Condé-Smendou, d'Aïn-Abid, de Rénier, de l'Oued-Zénati, d'Aïn Beïda et de Tébessa ;

Communes mixtes d'El-Milia, d'Oum-el-Bouaghi, de La Meskiana, de Sédrata et de Morsott ;

Territoires de commandement ;

Territoire du Sud.

4<sup>o</sup> Sous-arrondissement minéralogique de Constantine Ouest :

Arrondissements administratifs de Sétif et de Bougie ;

Communes de plein exercice du Kroubs, des Ouled-Rahmoun, de Guettar-el Aïech, d'Aïn-Smara, d'Oued-Ségnin, d'Oued-Athménia, de Rouffach, d'Aïn-Kerma, d'Aïn-Tinn, de Mila, de Grarem, de Sidi-Méronan et de Zéraïa ;

Communes mixtes de Fedj M'Zala, de Châteaudun du-Rhumel et d'Aïn-M'lila.

ART. 2. — Le service des mines en Algérie est réparti à nouveau de la manière suivante :

1<sup>o</sup> L'inspection de l'Algérie, le contrôle de l'exploitation technique des chemins de fer et la direction de la carte géologique sont confiés à M. Jacob, Inspecteur général des mines à Alger ;

2<sup>o</sup> L'arrondissement minéralogique de l'Algérie, le service ordinaire des sous-arrondissements minéralogiques d'Alger et d'Oran et le service du 1<sup>er</sup> arrondissement du contrôle de l'exploitation technique des chemins de fer sont confiés à M. Dussert, Ingénieur en chef des mines à Alger ;

3<sup>o</sup> Le sous-arrondissement minéralogique de Constantine-Est et le 2<sup>o</sup> arrondissement du contrôle de l'exploitation technique des chemins de fer sont confiés à M. Fortier, Ingénieur ordinaire des mines à Constantine ;

4<sup>o</sup> Le sous-arrondissement minéralogique de Constantine-Ouest et le 3<sup>o</sup> arrondissement du contrôle de l'exploitation technique des chemins de fer sont confiés à M. Blanc, Ingénieur ordinaire des mines à Constantine.

ART. 3. — Ces dispositions auront leur effet à dater du 1<sup>er</sup> février 1912.

*Formalités à remplir pour les demandes en concession de mines.*  
— Toutes demandes en concession de mines comprennent :

- 1° Une pétition,
- 2° Le plan de surface,
- 3° Les justifications financières.

#### I. — PÉTITION

*A* La pétition doit être présentée sur papier timbré et adressée à M. le Préfet.

*B* Elle doit indiquer : 1° les nom, prénoms, qualités, nationalité et domicile du demandeur ; 2° la nature des substances demandées en concession ; 3° les limites précises du périmètre sollicité ; 4° l'étendue et la situation géographique et administrative de ce périmètre ; l'indemnité offerte aux propriétaires du sol.

*C* En ce qui concerne les indications relatives à la personnalité du demandeur, trois cas doivent être distingués suivant que :

- 1° La demande émane d'une personne agissant seule.
- 2° Elle émane de plusieurs personnes agissant collectivement sans être réunies en société régulièrement constituée.
- 3° Elle émane d'une société régulièrement constituée.

*Dans le premier cas*, la pétition doit donner :

Les nom et prénoms du demandeur, sa nationalité, son domicile réel s'il est domicilié en France, ou son domicile d'élection s'il est domicilié à l'étranger.

Dans le *second cas*, il doit être fourni, pour chacune des personnes agissant en nom, les mêmes indications que si elle intervenait isolément. Les intéressés peuvent confier à l'un d'entre eux le mandat de les représenter tous dans l'instruction, sous réserve que mention en soit faite dans la pétition et que la justification sera donnée des pouvoirs confiés au mandataire.

*Si la demande est présentée par une Société*, celle-ci doit fournir des statuts. Son représentant ou ses représentants statutaires doivent justifier de leurs pouvoirs. Une expédition authentique des statuts, si elle n'est pas fournie dès l'origine, pourra être réclamée lorsque le dossier sera envoyé au Conseil d'Etat, elle sera toujours rendue à la société sur sa requête, lorsqu'il aura été définitivement statué sur la demande en concession.

Si la société est étrangère et que ses statuts soient rédigés dans une autre langue que le français, elle doit en fournir une traduction authentique certifiée par les agents consulaires français du pays d'origine.

*D* Dans tous les cas, si le demandeur détient déjà, soit à titre de

propriétaire, une ou plusieurs concessions s'appliquant totalement ou partiellement aux mêmes substances que celle par lui sollicitée, il doit en faire la déclaration et demander explicitement l'autorisation de les réunir à celle qui lui serait octroyée.

## II. — PLAN

1° Le plan doit être établi en triple expédition à l'échelle de 1/10,000. (Loi du 21 avril 1810, art. 30) dans de bonnes conditions de solidité et présenter une marge suffisante pour contenir l'indication du périmètre demandé, de celui qui pourra être proposé et de celui qui pourra être accordé.

Le plan doit être orienté à la manière des cartes géographiques, c'est-à-dire le nord vrai en haut de la feuille et la ligne méridienne parallèle à l'un des côtés latéraux.

Il doit indiquer en légende, d'une manière très nette, les sommets du périmètre, rigoureusement concordants avec ceux de la pétition, ses limites, les points géographiques qui servent à les définir et les limites des communes sur lesquelles s'étend le périmètre.

2° Quatre expéditions, au lieu de trois, sont exigibles lorsqu'il s'agit d'une demande en concession de mines de sel, ou en concession de sources et puits d'eau salée.

Dans ce dernier cas, le plan est à l'échelle de 0<sup>m</sup>005 pour 10 mètres, il indique l'emplacement de la source ou du puits et sa situation par rapport aux habitations, routes et chemins (article 7 de l'ordonnance du 7 mars 1844).

## III. — JUSTIFICATIONS FINANCIÈRES

Le demandeur doit produire les justifications des facultés pécuniaires exigées par l'article 14 de la loi du 21 avril 1810. L'usage s'est établi de fournir ces justifications sous la forme d'extraits de rôles des contributions directes. Mais tout autre mode de preuve peut être admis, par exemple, un acte de notoriété.

## OBSERVATIONS

Il sera utile au cours de l'instruction de la demande que le demandeur joigne : 1° un ou plusieurs plans généraux au 1/1000 ; 2° des plans, coupes et dessins de détail.

Un mémoire pourra accompagner les plans.

*Demandes en permis de recherches de mines.* — L'administration a été fréquemment saisie des doléances d'un certain nombre de prospecteurs de mines qui se sont plaints des lenteurs

qu'entraînait l'instruction de leurs demandes de permis de recherches, par suite des nombreuses formalités auxquelles elles étaient soumises.

Les Délégations Financières se sont faites l'écho de ces réclamations et, tout en demandant à l'Administration algérienne de rechercher les moyens de simplifier la procédure actuellement en vigueur, elles lui ont suggéré l'idée d'adopter la méthode suivie en Tunisie.

Il n'a pas été possible, en ce qui concerne ce dernier point, d'entrer dans les vues de cette assemblée, les bases sur lesquelles repose notre législation minière de 1810 étant toutes différentes de celles dont s'inspire le régime en vigueur dans notre Colonie de protectorat où les mines sont propriété de l'Etat et où, par conséquent, l'Administration n'a pas à se préoccuper de la nature légale des terrains de propriété privée sur lesquelles doivent porter les recherches.

L'Administration n'en a pas moins cru devoir apporter certaines simplifications dans la procédure suivie jusqu'ici pour la délivrance des permis de recherches de mines.

Sous le régime en vigueur jusqu'à fin 1907, lorsque le demandeur d'une autorisation de recherches lançait sa demande, il l'accompagnait ou la faisait suivre de l'envoi des plans qui lui étaient délivrés par le Service Topographique et d'échantillons de minerais prélevés sur les gîtes reconnus ; puis un contrôleur du Service des Mines se transportait sur les lieux pour constater la présence des indices signalés.

Le nombre des demandes dont l'Administration était saisie, l'éloignement et la dissémination des points à visiter, leur situation dans des régions souvent fort accidentées et enfin, le petit nombre d'agents dont le Service des Mines disposait, mettaient les pétitionnaires dans l'obligation d'attendre le tour d'instruction de leurs demandes pendant des délais assez longs.

D'autre part, à propos des plans qui doivent accompagner les demandes, l'Administration a considéré qu'il était nécessaire d'éviter des frais appréciables aux intéressés, lorsqu'elle avait la certitude que leurs demandes étaient destinées à ne pas aboutir.

Pour atteindre ce double but, il a été décidé qu'à l'avenir la visite des lieux par un Contrôleur des Mines serait supprimée en principe. D'autre part, les pétitionnaires, lorsqu'ils adresseront leurs demandes, devront faire parvenir directement au Service des Mines un croquis contenant l'indication aussi exacte que possible du périmètre qu'ils sollicitent (cartes d'Etat-major au 1/50.000 ou au 1/200.000).

Si le Service des Mines peut établir que le périmètre sollicité a déjà été attribué à un tiers, l'intéressé sera avisé qu'il doit renoncer à sa demande.

Dans le cas contraire, ou si l'insuffisance des indications du croquis fourni donne naissance à un doute, le pétitionnaire sera invité à fournir des plans réguliers.

Ces nouvelles dispositions (1) apportent une plus grande célérité dans l'instruction des demandes en permis de recherches.

*Formalités à remplir pour obtenir le droit de recherches de mines.*

— A. — Le droit de recherches de mines appartient, en principe, au propriétaire du sol qui en dispose comme il l'entend.

B. — Si les gisements sont situés en terrains de propriété privée française ou melk, *il suffit à l'explorateur de s'entendre avec le propriétaire du sol* et d'adresser à l'Ingénieur des Mines une déclaration d'ouverture de travaux.

C. — Si les gisements sont situés en terrain domanial, communal, arch (ou sabega), les formalités suivantes sont à remplir pour obtenir le droit d'exploration :

Il faut adresser une demande de permis de recherches au Préfet du département, au Général commandant la Division ou au Gouverneur général de l'Algérie, suivant qu'il s'agit de terrains compris dans le territoire civil, dans le territoire de commandement ou dans les territoires du Sud.

Cette demande doit :

- 1° Etre établie sur papier au timbre de dimension ;
- 2° Indiquer les nom, prénoms, *profession* et domicile du demandeur, la nature des minerais découverts et la situation des gisements.

Un récépissé sera délivré à l'intéressé, indiquant la date de réception et le numéro d'enregistrement de sa pétition.

Si cela n'a déjà été fait, la demande devra être appuyée, dans un délai de quinze jours francs à partir de celui de son arrivée à la Préfecture, à la Division ou au Gouvernement général, d'un reçu constatant le versement au Service Topographique d'une provision de cinquante francs, en vue de la délivrance de renseignements ou de copies de plan (article 1<sup>er</sup> de l'arrêté gouvernemental du 21 juillet 1907).

Dans le cas où, à l'expiration de ce délai de quinze jours, le pétitionnaire n'aura pas fait parvenir à la Préfecture, à la Division ou au Gouvernement général, le reçu dont il vient d'être parlé, sa demande prendra rang après toutes celles qui seront régulières quand la sienne le deviendra.

Dans le délai de quinze jours francs à partir de l'arrivée de la demande à la Préfecture, à la Division ou au Gouvernement général, le demandeur devra adresser directement à l'Ingénieur des Mines :

- 1° Un croquis en double expédition ;
- 2° Des échantillons des gîtes reconnus.

1° **CROQUIS.** — Les croquis devront représenter, avec une suffisante précision, la région intéressée et indiqueront aussi exactement

---

(1) Ces dispositions sont appliquées depuis la fin de l'année 1907.

que possible *la position de tous les gisements* qui ont été réellement reconnus, et celle des sommets du périmètre sollicité.

Ces croquis devront porter en légende la date de la demande à laquelle ils se rapportent et le nom du demandeur.

Pour toutes les régions où ce sera possible, ces croquis devront être tracés sur les cartes du Service Géographique de l'Armée à l'échelle du 1/30.000 ou du 1/200.000 (ces cartes se trouvent dans le commerce). Dans ce cas, la légende indiquera le nom et le numéro de la carte qui aura été utilisée.

Ces documents pouvant servir à justifier de la priorité de la demande ne seront pas rendus au pétitionnaire qui devra en conserver une copie.

Les croquis qui ne seront pas établis conformément aux règles indiquées ci-dessus seront considérés comme nuls et nonavenus et renvoyés à leur auteurs.

2° ECHANTILLONS. — Les échantillons seront renfermés dans une boîte à l'intérieur de laquelle l'expéditeur mettra une étiquette faisant connaître :

- 1° Les nom et domicile du demandeur ;
- 2° La date de la demande ;
- 3° Le lieu dit.

Les échantillons devront porter les indications de correspondance avec les gisements portés sur le plan.

Il est expressément recommandé de n'omettre aucune des indications qui précèdent, faute de quoi les échantillons ne seront pas examinés au laboratoire.

Pour éviter toute erreur et dans l'intérêt même du déposant, les échantillons devront être d'un volume faible et en nombre très restreint (2 au plus par gisement).

L'expédition des dits échantillons devra, de plus, être accompagnée d'une lettre d'envoi adressée à l'Ingénieur des Mines.

Dans le cas où il serait reconnu, par le seul examen des croquis et des échantillons, que la demande ne peut pas recevoir de suite favorable, le demandeur en sera avisé par les soins de la Préfecture, de la Division ou du Gouvernement général.

Sur la présentation de cet avis, le Service Topographique remboursera la provision de 50 francs préalablement versée par l'intéressé.

Dans le cas contraire, l'Ingénieur des Mines fera parvenir une des expéditions du croquis au Service Topographique qui se mettra en relation avec le demandeur pour l'établissement de trois plans réguliers.

L'Inspecteur, chef du Service Topographique, fera parvenir aussitôt que possible à l'intéressé le croquis périmétrique de la région à fouiller, en même temps qu'il lui fera connaître la somme à verser

pour obtenir la délivrance, au prix du tarif établi par l'arrêté gouvernemental du 7 janvier 1903, des trois copies certifiées conformes aux plans de cette administration.

Dans un délai d'un mois, à compter de la date de la lettre de l'Inspecteur, chef du Service Topographique, portant envoi du croquis périmétrique et des renseignements sur le coût des plans définitifs, le demandeur devra faire parvenir à l'Ingénieur des Mines les trois plans émanant du Service Topographique.

Sera considérée comme équivalente à la remise effective de ces plans, la remise à l'Ingénieur des Mines, dans le même délai d'un mois, d'un récépissé constatant le versement de la somme complémentaire fixée par l'Inspecteur, chef du Service Topographique.

Lorsque les copies de plan auront été établies et délivrées au demandeur, celui-ci est tenu de les remettre à l'Ingénieur des Mines dans le délai de 10 jours à partir de leur délivrance.

Sur les trois plans seront indiqués, avec précision :

1° Les différentes natures de propriétés (domaniale, communale, arch et privée). Ces renseignements seront fournis sous réserve des modifications ultérieures au Sénatus-consulte, par les copies officielles établies par le Service Topographique ;

2° La position exacte des gisements réellement reconnus. Cette indication sera faite par le demandeur ;

3° Le périmètre sollicité. C'est également à ce dernier qu'il appartiendra de tracer ce périmètre. Le périmètre demandé ne devra pas comprendre une superficie de plus de 500 hectares. Si cette condition n'était pas remplie, le périmètre serait réduit d'office ;

4° Le nom et l'adresse du pétitionnaire ainsi que la date et le numéro de la demande à laquelle ces plans doivent être joints.

Si toutes les formalités qui incombent au demandeur sont accomplies dans les délais indiqués ci-dessus, la demande prendra rang le jour de son arrivée à la Préfecture, à la Division ou au Gouvernement général. Si une ou plusieurs formalités sont remplies après l'expiration des délais indiqués, la demande prendra rang au moment où sera accomplie la dernière formalité tardive.

NOTA :

1° Il est de l'intérêt des chercheurs de mines de suivre à la lettre les observations ci-dessus.

2° Il demeure bien entendu que la production de ces documents et échantillons est faite aux risques et périls du pétitionnaire et qu'elle ne préjuge absolument en rien de la suite qui sera donnée à sa demande.

3° Les recherches de mines ne doivent jamais, sous aucun prétexte, dégénérer en travaux d'exploitation. Ceux-ci ne peuvent avoir lieu qu'en vertu d'un acte de concession délivré par décret du Président de la République.

L'explorateur ne peut disposer du produit de ses recherches qu'en vertu d'une autorisation spéciale délivrée par le Préfet, le Général commandant la Division ou le Gouverneur général.

4° Les plans des permis de recherches accordés sont déposés dans les bureaux des Sous-Préfectures ou des Subdivisions, où ils peuvent être consultés par le public.

Les demandes portant sur un permis en vigueur, au moment où elles sont déposées, sont considérées comme nulles et non avenues, en ce qui concerne la partie commune au permis en vigueur et au permis demandé. Elles sont immédiatement classées sans suite, si elles portent entièrement sur un permis en vigueur.

*Circulaire gouvernementale du 2 septembre 1907 concernant le renouvellement et le retrait des permis de recherches de mines.* —

« Les difficultés qu'a fait naître récemment une demande en renouvellement de permis de recherches de mines présentée par un prospecteur de la région de Constantine, ont conduit mon administration à se demander s'il était de bonne méthode de persister plus longtemps dans le système de tolérance qu'elle a pratiquée jusqu'à ce jour à l'égard des explorateurs inactifs et dont l'apathie paraît, dans bien des cas, trahir des velléités de spéculation plutôt qu'un manque de moyens financiers ou des difficultés techniques de mise en œuvre.

« Un examen approfondi de la question m'a conduit à cette conclusion que les errements suivis jusqu'à ce jour ont eu leur temps. Si l'on fait, en effet, une incursion rapide dans le domaine de la législation étrangère, on constate que le délai de deux années imparti aux prospecteurs de mines (ce délai est, dans certains pays, de quelques mois seulement) pour faire la preuve de leur activité, constitue un maximum. Les permis sont révocables dès qu'il y a interruption de travail de courte durée, et ils fixent, dans un certain nombre de pays, la quantité d'ouvriers que les prospecteurs sont tenus d'occuper aux fouilles et le nombre d'heures de travail quotidien qui leur est imposé.

« Sans vouloir l'engager dans une voie aussi rigoureuse, j'estime que l'Administration doit se montrer très ferme dans l'application des cahiers des charges qui régissent actuellement les détenteurs de permis de recherches.

« Je tiens à ce qu'à l'avenir aucun renouvellement de permis ne soit accordé aux prospecteurs qui n'auront pas effectué de travaux suffisants pour révéler une intention manifeste d'arriver à des résultats. Il ne saurait être évidemment question, dans une matière aussi délicate, de déterminer d'une manière précise la nature et l'étendue des travaux que l'Administration doit exiger des prospecteurs, ni le montant des sacrifices pécuniaires que ceux-ci auront à s'imposer.

« Ce sont là des questions d'espèce et de mesure que je ne puis que laisser à l'appréciation de MM. les Ingénieurs des Mines en rappelant seulement, qu'en principe, les travaux de recherches ont pour but de déceler la nature et l'allure du gisement sur lequel portent ces recherches et que la fin que doit se proposer un explorateur consciencieux consiste à établir la preuve de la concessibilité de ce gisement.

« Les constatations faites durant ces dernières années prouvent que le nombre des concessions attribuées n'est aucunement en rapport avec la grande quantité de permis de recherches délivrés. Sans doute, la sévérité de l'Administration pourra avoir pour effet de restreindre le nombre de prospecteurs, mais elle ne pourra que donner confiance aux capitalistes, désireux de s'occuper d'affaires de mines, en provoquant parmi les prospecteurs une sorte de sélection qui entraînera fatalement l'élimination des non valeurs.

« J'estime qu'à moins de circonstances tout-à-fait exceptionnelles dont je vous laisse juge, l'article 13 du cahier des charges, qui prévoit la déchéance du titulaire du permis de recherches au bout d'une année s'il n'a pas commencé ses travaux de recherches dans ce délai, doit jouer dans tous les cas à l'avenir.

« D'autre part, il m'est apparu également que, dans certains cas, l'étendue des périmètres faisant l'objet de permis de recherches était notoirement exagérée et qu'il était manifestement impossible à un prospecteur, d'effectuer de sérieux travaux de recherches — au sens le plus large que la légalité permet d'attribuer à cette expression — sur une étendue trop vaste qui pourrait constituer, pour un certain nombre de concurrents, un champ d'activité facile et ce, pour le plus grand profit de l'intérêt général.

« Des considérations de diverses natures m'ont confirmé dans cette opinion.

« Il convient de retenir, en premier lieu, la tendance marquée qui s'affirme de plus en plus de la part du Gouvernement de restreindre, dans les limites raisonnables où il est permis à une exploitation de vivre, l'étendue des concessions instituées au cours de ces dernières années. A différentes reprises, l'autorité supérieure a retourné à mon administration des dossiers de l'espèce en l'invitant à réduire, souvent dans de très fortes proportions, les limites des périmètres proposés.

« Dans son ouvrage de législation minérale qui fait autorité, M. Aguillon pose, en principe, qu'il convient de diviser la propriété minérale en évitant de l'émietter : il n'est pas autrement utile à la chose publique, dit-il, d'avoir des entreprises trop prospères, par suite de leur seule étendue ; il faut se préoccuper des consommateurs plus que des producteurs.

« J'estime qu'on peut s'inspirer des mêmes principes en ce qui touche la délivrance des permis de recherches. Le fait d'élargir les

champs d'exploration concédés aux prospecteurs me paraît plutôt de nature à gêner ces derniers, en les obligeant à disséminer leurs efforts et leurs capitaux sur un nombre considérable de points où l'activité de plusieurs individus pourrait s'exercer plus utilement, et à éparpiller sans grand profit, des capitaux qui trouveraient un emploi facile et judicieux s'ils étaient concentrés sur un périmètre moins vaste.

« C'est d'ailleurs dans cette voie que sont entrées la très grande majorité des nations étrangères et la plupart de nos colonies, notamment la Tunisie, qui limite à 300 hectares l'étendue maximum des périmètres de recherches attribués aux explorateurs.

« Je n'entends pas déterminer ici les limites extrêmes des polygones de recherches auxquelles les ingénieurs devront arrêter leurs propositions : l'étendue des périmètres peut naturellement varier dans de larges proportions, suivant les régions, la situation des gîtes à reconnaître, la nature des substances concessibles, les facilités locales de recrutement de la main-d'œuvre nécessaire à l'exécution des travaux de prospection ; en un mot, suivant un ensemble de circonstances dont ces fonctionnaires peuvent être facilement juges.

« Je tiens à spécifier seulement que, lorsqu'il paraîtra indispensable aux ingénieurs de proposer un polygone d'une assez vaste étendue en faveur d'un même prospecteur, il y aura lieu de le fractionner en un certain nombre de permis distincts, au profit de ce même explorateur, s'il n'y a pas de demandeurs en concurrence, sauf toutefois dans le cas de découverte d'une série d'affleurements appartenant *visiblement* au même gîte.

« Cette façon de procéder permettra à l'Administration d'user beaucoup plus aisément et avec beaucoup moins de discrétion de l'arme que lui fournit l'article 13 des cahiers des charges, contre les permissionnaires qui auraient démontré l'impossibilité où ils se trouvent d'exécuter leurs travaux d'exploration sur toute l'étendue de leurs divers permis, en lui donnant la faculté de leur retirer, au profit de tiers, celles de leurs autorisations dont ils n'auraient tiré aucun parti. »

*Recherches en terrains domaniaux.* — (Circulaires ministérielle du 7 mai 1877 et gouvernementale du 12 juin 1877). L'arrêté d'autorisation est signé par le Préfet après avis des Service des Mines, des Domaines et des Eaux et Forêts si les terrains à explorer sont soumis au régime forestier.

A l'arrêté du Préfet est annexé un cahier des charges imposées au permissionnaire, ainsi qu'un plan du Service Topographique sur lequel le périmètre du permis est indiqué.

Des copies de ces documents sont remises au permissionnaire après avoir été timbrées à ses frais.

Les permis de recherches sont accordés pour une durée de deux ans à partir de la date de la notification. Ils sont renouvelables.

*Recherches en terrains communaux.* — Les recherches sont autorisées par le Conseil municipal ou par la Commission municipale en commune mixte, après avis du Service des Mines.

La délibération prise par l'assemblée municipale est ratifiée par un arrêté du Préfet.

(Pièces annexes, notification et durée : comme pour les terrains domaniaux).

*Recherches en terrains arch.* — (Circulaire gouvernementale du 10 août 1898.)

Le droit de recherche appartient au douar nu-proprétaire, représenté par sa djemaâ.

C'est donc par les djemaâs que doivent être accordées les autorisations de recherche.

Les délibérations prises à ce sujet par ces assemblées sont soumises à l'approbation du Préfet ou du Général commandant la Division, en territoire militaire.

*Permis de disposer du produit des recherches.* — Une autorisation administrative est nécessaire à tout explorateur quel qu'il soit, fut-il le propriétaire du sol, pour disposer des produits des recherches.

En Algérie, cette autorisation était donnée par le Gouverneur général. Mais depuis l'arrêté gouvernemental du 29 décembre 1900, les Préfets statuent par délégation sur les demandes en autorisation de disposer des produits des recherches de mines, provenant de terrains appartenant au requérant ou dont les propriétaires auront consenti à l'exécution des recherches et à l'enlèvement des produits.

En conséquence, les demandes de permis de disposer de minerais doivent être adressées au Préfet, qui prend un arrêté, après avis du Service des Mines.

L'arrêté du Préfet est affiché (sur papier de couleur, timbré), aux frais du demandeur et dans le délai d'un mois après la notification faite à ce dernier, au chef-lieu du département et dans la commune sur laquelle les recherches ont été effectuées.

Le Gouverneur général, le Service des Mines et le Service des Domaines et des Forêts, s'il y a lieu, ainsi que le maire ou l'administrateur si le terrain est communal, sont avisés de la décision prise.

Les permis de disposer sont accordés pour une année.

Enfin, l'autorisation cesse de plein droit si une concession vient à être instituée avant ce délai.

*Dépôts dans les sous-préfectures, des plans des permis de recherche de mines.* — Dans sa séance du 17 mars 1904, la

Délégation Financière des non-colons a adopté un vœu tendant à ce que, pour faciliter la découverte et la mise en valeur des richesses minières, une carte du Service géographique de l'Armée, indiquant les périmètres accordés, avec les noms et adresses des bénéficiaires, soit déposée dans toutes les préfectures et sous-préfectures et mise à la disposition du public.

Pour donner satisfaction à ce vœu, M. le Gouverneur général, à la date du 29 décembre 1904, a décidé que lorsqu'un permis de recherches de mines serait délivré, l'expédition du plan qui reste actuellement déposé à la préfecture, serait adressée à la sous-préfecture. On constituerait avec ces plans un atlas où les feuilles seraient placées par commune et inventoriées dans un répertoire spécial. Cet atlas serait mis à la disposition du public.

Mention est faite sur le plan de la durée du permis. Si celui-ci n'est pas renouvelé, le plan est retiré de l'atlas et retourné à la préfecture.

## 2° CARRIÈRES

### 1° Carrières diverses

*Généralités.* — La loi du 21 avril 1810 classe sous la dénomination de carrières, les ardoises, les grès, pierres à bâtir et autres, les marbres, granits, pierres à chaux, pierres à plâtre, les pouzzolanes, les basaltes, les laves, les marnes, craies, sables, pierres à fusil, argiles, kaolin, terres à poterie, les substances terreuses et les cailloux de toute nature, les terres pyriteuses regardées comme engrais, le tout exploité à ciel ouvert ou avec des galeries souterraines.

L'exploitation des carrières exigeant moins d'efforts et de capitaux que celles des gîtes minéraux et pouvant, en outre, sans dommage pour le développement de la richesse publique, se renfermer dans des limites qui circonscrivent à la surface les propriétés privées, le législateur n'a pas cru devoir, à leur sujet, comme il l'a fait pour les mines, déroger aux principes de droit commun.

En conséquence, on applique aux carrières le principe posé par le code civil que « *la propriété du sol emporte celle du dessus et du dessous.* » (art. 552).

Conformément à ce principe, les carrières ne peuvent être exploitées que par le propriétaire du sol ou ceux à qui il en a donné l'autorisation formelle.

Il n'est admis qu'une exception à ce sujet : c'est lorsqu'il s'agit de travaux d'utilité publique ou dans le cas de nécessité. Dans ce cas, tout autre que le propriétaire, peut extraire des carrières en exploi-

tation, les substances dont il a besoin, sauf à payer au propriétaire, une indemnité équivalente à la valeur des matériaux extraits.

L'exploitation des carrières se fait de deux manières : à ciel ouvert ou par galeries souterraines.

Dans le premier cas, elle a lieu avec la seule permission du propriétaire du sol et sous la simple surveillance de la police, mais en observant les lois et les règlements généraux ou locaux.

Dans le second cas, elle est toujours soumise à la condition d'une permission spéciale du Maire ou du Préfet.

Celui qui exploite une carrière souterraine est en outre obligé de se conformer aux prescriptions de divers règlements qui ont surtout pour objet de prévenir les accidents et de pourvoir à la sûreté des exploitations et des ouvriers.

En Algérie, ces règlements ont fait l'objet de décrets spéciaux pour chaque département.

Ainsi, les carrières de toute nature, ouvertes ou à ouvrir dans le département de Constantine, sont soumises aux mesures d'ordre et de police déterminées par un décret du 7 avril 1892, encore en vigueur. Les décrets concernant les départements d'Alger et d'Oran, intervenus le même jour, sont conçus en termes identiques à celui concernant le département de Constantine.

Pendant longtemps, l'exploitation des carrières, ouvertes en Algérie sur des terrains appartenant au Domaine, s'est faite sans règles bien définies.

A partir de l'ordonnance du 9 novembre 1845, l'administration a eu la faculté de les aliéner comme tous les autres immeubles domaniaux en procédant par voie de concession ou de vente.

Plus tard, on pensa qu'il convenait de ne pas se dessaisir de la propriété des carrières et l'on s'abstint d'aliéner le sol qui les renfermait.

Des instructions ministérielles des 21 janvier et 6 décembre 1847, confirmées par une décision du 1<sup>er</sup> juin 1852, stipulent que les concessions des carrières domaniales auraient lieu par baux à terme autorisés par arrêtés ministériels ou par décrets suivant que la durée de jouissance excéderait ou non neuf années.

Ce système fut critiqué, mais comme il n'était pas possible d'assujettir les concessions de carrières aux mêmes formes que les concessions de mines, le maréchal Pélissier décida, le 27 avril 1861, que les carrières domaniales en Algérie pourraient être vendues ou louées selon les convenances de l'administration et le gré des particuliers, dans les mêmes formes que les autres immeubles de l'Etat et moyennant un prix ferme. (Demandes instruites par le Service des Domaines ou par le Service des Forêts, suivant l'affectation des terrains. Le Service des Mines est consulté sur la convenance de l'opération, le prix à stipuler et les clauses particulières à insérer dans les cahiers des charges).

Actuellement, l'administration concède l'exploitation des carrières par marchés de gré à gré ou par adjudications si leur importance le permet.

Le demandeur doit fournir un plan du Service Topographique.

**Carrières de Guano.** — Au point de vue légal, les gisements de guano sont carrières et laissés, à ce titre, à la disposition du propriétaire du sol.

Les gisements de guano existant en Algérie sont formés par des excréments de chauves-souris et autres animaux, qui se sont déposés dans des grottes dont les dimensions sont restreintes.

Leur exploitation ne semble pas devoir prendre une grande importance.

Dans le département de Constantine, l'administration a adopté depuis quelques années le mode des marchés de gré à gré avec les inventeurs de gisements de guano. Le demandeur doit fournir à l'appui de sa demande un plan en trois expéditions, établi par le Service Topographique, et adresse des échantillons à l'Ingénieur ordinaire des Mines.

## 2° Phosphates de Chaux.

*Généralités.* — Le sol de la partie septentrionale de l'Afrique est particulièrement riche en phosphates de chaux, substance dont l'emploi s'est, depuis une douzaine d'années, considérablement généralisé.

Son exploitation avait, vers 1897, pris en Algérie, un tel développement et avait donné lieu, en ce pays, à de telles compétitions que la réglementation en était devenue indispensable.

Le décret du 12 octobre 1895 indiquait que l'exploitation des phosphates de chaux dans les terrains domaniaux avait lieu en vertu d'amodiations passées par voie d'adjudication publique.

Un décret fut rendu le 25 mars 1898. Il abroge celui de 1895 et se trouve être aujourd'hui le pivot de la réglementation sur les phosphates de chaux en Algérie.

Il était, d'autre part, nécessaire de réglementer les entreprises ayant pour objet la recherche des phosphates de chaux. L'arrêté du 16 mai 1898 de M. le Gouverneur général de l'Algérie, répond à cette nécessité.

On trouvera plus loin l'énoncé des principaux textes qui réglementent à l'heure actuelle cette importante question des phosphates algériens et qui énumèrent les formalités à remplir pour l'obtention des permis de recherche et de la qualité d'inventeur d'un gisement.

On trouvera dans notre précédent ouvrage le rapport de la Commission interministérielle chargée d'étudier le régime de l'exploitation des phosphates de chaux en Algérie.

Ce rapport qui a provoqué le décret du 12 octobre 1895 donne une idée très juste de la situation des phosphates de chaux à cette époque (1).

Cette commission qui fut présidée par M. Cambon, Gouverneur général de l'Algérie, eut comme rapporteur M. L. Aguilon, Inspecteur général des Mines.

Elle était composée de la façon suivante :

Pour le *Ministère de l'Intérieur* : MM. Cambon, Gouverneur général de l'Algérie ; Mastier, directeur de l'Administration départementale et communale ; Brouillet, chef du service de l'Algérie.

Pour le *Ministère des Finances* : MM. Pallain, directeur général des Douanes et Vuarnier, directeur général de la Comptabilité publique.

Pour le *Ministère des Affaires étrangères* : MM. Bompard, directeur des Affaires commerciales et consulaires et Pavillier, directeur général des Travaux publics de la Régence de Tunis.

Pour le *Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes* : M. Chandèze, directeur du Commerce extérieur.

Pour le *Ministère de l'Agriculture* : M. Tisserand, directeur de l'Agriculture.

Et pour le *Ministère des Travaux Publics* : MM. Guillain, directeur des Routes, de la Navigation et des Mines ; Linder, président du Conseil général des Mines ; Aguilon, inspecteur général des Mines.

La Commission avait pour secrétaires-adjoints, avec voix consultative : MM. Bellon, ingénieur des Mines, et Thiébault, attaché au cabinet du Gouverneur général de l'Algérie.

#### Décret du 12 octobre 1895

#### *Sur l'exploitation des phosphates de Chaux en Algérie.*

#### TITRE I<sup>er</sup>

#### EXPLOITATION DES PHOSPHATES DE CHAUX DANS LES TERRAINS DOMANIAUX

ARTICLE PREMIER. — L'exploitation des phosphates de chaux dans les terrains domaniaux a lieu en vertu d'amodiations passées par voie d'adjudication publique dans les conditions prévues au présent titre.

ART. 2. — Le cahier des charges relatif à chaque amodiation fixe :

- 1<sup>o</sup> Les limites entre lesquelles le droit d'exploiter est accordé ;
- 2<sup>o</sup> La durée de l'amodiation ;

---

(1) Voir le texte de ce rapport dans *Les Richesses minières du département de Constantine*, p. 282 et s.

3° L'extraction minimum auquel l'amodiataire sera astreint dans les périodes successives de son amodiation ;

4° Les installations, travaux ou ouvrages que l'amodiataire devra exécuter en cours d'amodiation ou laisser à la fin de l'amodiation.

Le cahier des charges rappelle :

1° Que l'amodiataire doit exploiter suivant les règles de l'art, en évitant les travaux susceptibles d'être une cause de gaspillage du gîte dans le présent et de ruine dans l'avenir ;

Que l'amodiataire doit être soumis, à cet effet et dans ce but, à la surveillance et au contrôle des ingénieurs des mines agissant au nom et pour le compte du Domaine.

Le tout à peine d'annulation de l'amodiation, que le Domaine pourra provoquer de l'autorité judiciaire ;

2° Que l'amodiataire ne peut céder son droit qu'avec l'autorisation du Gouverneur général et en restant responsable vis-à-vis du Domaine ;

3° Que l'amodiataire reste responsable de tous les dommages produits à la surface par ses travaux, soit au regard de l'Etat pour la propriété, soit pour la jouissance, au regard de ceux qui la détiennent légalement à un titre quelconque ;

4° Que l'amodiation sera résolue de plein droit, sans autre mise en demeure, pour retard de plus de six mois dans le paiement de la redevance prévue à l'article 3 ou pour inobservation de la clause de l'extraction minimum, à moins de dispense obtenue au préalable du Gouverneur général ; le tout sous les recours de droit en faveur de l'amodiataire ;

5° Que l'Etat ne donne aucune garantie en ce qui concerne les ressources du gîte et ne peut encourir aucune responsabilité de ce chef, pas plus que pour erreur dans la contenance ;

6° Que l'amodiataire aura le droit d'occuper les terrains domaniaux reconnus par l'Administration nécessaires à son exploitation, moyennant le paiement d'une indemnité à l'amiable, ou, à défaut, par experts ;

7° Qu'en fin d'amodiation, il n'est dû aucune indemnité pour les ouvrages souterrains faits par l'amodiataire ; que le Domaine aura la faculté de reprendre, à titre d'experts, les autres installations fixes ou établies à demeure par l'amodiataire, sur les terrains domaniaux, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur du périmètre qui lui a été attribué, l'amodiataire pouvant toujours disposer des approvisionnements, de l'outillage et du matériel mobile lui appartenant.

ART. 3. — L'adjudication porte sur la redevance à payer par tonne de phosphate expédiée.

Elle a lieu sur soumissions cachetées.

Les concurrents devront, un mois à l'avance, justifier de leurs facultés.

La liste des concurrents est arrêtée par le Gouverneur général en Conseil de gouvernement.

L'adjudication n'est définitive qu'après approbation du Gouverneur général.

ART. 4. — Les adjudications sont préparées par l'administration des Domaines avec le concours du Service des Mines.

Les lots à adjuger devront être abornés avant l'adjudication partout où cela sera reconnu nécessaire.

Un plan du lot doit être remis à l'amodiatraire lors de l'approbation de l'adjudication ; un double reste entre les mains de l'Administration.

ART. 5. — Le Gouverneur général, en Conseil de gouvernement, peut consentir, sans adjudication, une prorogation d'amodiation à l'amodiatraire dont le bail va expirer.

La redevance à payer par tonne pendant cette prorogation est fixée par le Gouverneur général en Conseil de gouvernement.

Un nouveau cahier des charges est dressé dans les conditions stipulées à l'article précédent.

ART. 6. — Dans les terrains domaniaux non encore amodiés, des recherches pourront être autorisées pour une durée de un an par arrêté du Gouverneur général, rendu sur l'avis des ingénieurs des mines, l'administration des Domaines entendue.

L'autorisation assure à son titulaire le droit exclusif de faire des recherches dans les limites qu'elle indique.

Ce droit ne pourra être cédé qu'avec l'assentiment du Gouverneur général.

L'autorisation pourra être renouvelée.

Tout travail d'exploitation est interdit à peine de retrait immédiat de l'autorisation.

Le requérant devra fournir, avec sa demande pour la région dans laquelle il veut explorer, un plan en double expédition, qui permettra d'y inscrire les limites du périmètre.

L'autorisation est annulée de plein droit si une amodiation est consentie sur les terrains pour lesquels elle a été accordée.

ART. 7. — Le Gouverneur général, en Conseil de gouvernement, peut, sur la proposition des ingénieurs des mines, accorder une amodiation sans adjudication, en faveur de tout explorateur dûment autorisé, dont les travaux de recherches auraient établi l'existence d'un gîte exploitable en dehors des régions connues.

L'acte d'amodiation fixe, en ce cas, la redevance à payer par tonne expédiée.

Le cahier des charges est rédigé suivant les indications de l'article 2.

Le lot est aborné et le plan est dressé comme il est dit à l'article 4.

## TITRE II

### EXPLOITATION DES PHOSPHATES DANS LES TERRAINS DES DÉPARTEMENTS ET DES COMMUNES.

ART. 8. — Les départements et les communes, pour les terrains dont ils ont la disposition et l'administration au titre français, ne pourront céder le droit d'exploiter les phosphates que par adjudications publiques portant une redevance à payer par tonne expédiée.

Les amodiations et les cahiers des charges pour les terrains que les départements et les communes voudront mettre en adjudication seront préparés par les ingénieurs des mines.

Les adjudications ne seront définitives qu'après approbation du Gouverneur général, en Conseil de gouvernement.

Les ingénieurs et agents du Service des Mines seront chargés de la surveillance des exploitations départementales et communales, en vue d'éviter leur gaspillage ou leur ruine par les amodiataires.

Des remises seront faites au personnel du Service des Mines par les départements et les communes pour le concours que le dit personnel aura à prêter d'après le présent article. Le taux de ces remises sera fixé par un arrêté du Gouverneur général.

ART. 9. — Le département ou la commune peut consentir, sans adjudication, une prorogation d'amodiation à l'amodiataire dont le bail va expirer.

La redevance à payer par tonne pendant cette prorogation est fixée par le Conseil général ou le Conseil municipal.

Un nouveau cahier des charges est dressé dans les conditions stipulées à l'article précédent.

La prorogation ne peut produire effet qu'avec l'approbation du Gouverneur général, en Conseil de gouvernement.

### TITRE III

#### EXPLOITATION DES PHOSPHATES DANS LES TERRAINS COMMUNAUX DE DOUARS ET DANS LES TERRAINS RELEVANT DU DROIT MUSULMAN.

ART. 10. — La recherche et l'exploitation des phosphates dans les terrains communaux appartenant aux douars ont lieu comme il est stipulé pour les terrains domaniaux aux articles 1 à 7.

La redevance à payer par l'adjudicataire est partagée par moitié entre le douar et l'État.

Le personnel du Service des Mines recevra des indemnités à la charge des douars pour le concours qui lui est imparti aux termes du présent article. Le taux de ces indemnités sera réglé par arrêté du Gouverneur général.

Un arrêté de Préfet, rendu sur l'avis des ingénieurs des mines, peut autoriser l'amodiataire, à charge d'une indemnité qu'il payera au douar, à occuper à l'intérieur ou à l'extérieur de son lot les terrains communaux de douars qui seraient reconnus nécessaires à l'exploitation.

ART. 11. — Dans les douars qui, après avis des ingénieurs des mines, auront été désignés par le Gouverneur général, en Conseil de gouvernement, comme contenant des phosphates susceptibles d'être exploités, la recherche et l'exploitation des phosphates dans les terrains qui relevaient du droit musulman à la date de la promulgation de cet arrêté de désignation,

ont lieu comme il est dit à l'article précédent pour les terrains communaux de douars.

Toutefois, la redevance à payer par l'amodiatiaire pour l'extraction et l'indemnité par lui due pour occupation de surface, reviennent à ceux qui ont la propriété ou la jouissance des terrains fouillés ou occupés.

Les droits acquis au titre français postérieurement à la promulgation de l'arrêté de désignation ne peuvent être opposés au droit d'extraction de l'amodiatiaire pendant la durée de son amodiation ; ils peuvent être opposés à son droit d'occupation de la surface.

#### TITRE IV

##### DISPOSITIONS GÉNÉRALES

ART. 12. — Il existera, entre carrières voisines de phosphates, à quelque titre qu'elles existent ou soient entreprises, une servitude réciproque de desserte pour permettre à un exploitant enclavé, de jouir en traversant la carrière voisine, de voies souterraines pour l'aérage, l'épuisement ou le sortage des produits, la dite servitude se combinant, s'il y a lieu, avec celle de l'article 682 du code civil.

ART. 13. — Il ne pourra être accordé ni autorisation de recherche, ni amodiation en vertu du présent décret, dans les territoires non encore soumis aux opérations du sénatus-consulte du 22 avril 1863.

Des désignations pourront être faites dans ces territoires suivant les formes et pour l'objet prévu à l'article 11 ; elles produiront les mêmes effets à partir de la date de leur promulgation.

ART. 14. — Il sera perçu 50 centimes par tonne de phosphate marchand et prêt pour la vente, qui aura été extrait en Algérie.

Ce droit ne sera pas perçu sur les phosphates employés dans l'Algérie.

ART. 15. — Le Gouverneur général édictera, en Conseil de gouvernement, les arrêtés nécessaires pour l'exécution du présent règlement.

ART. 16. — Les Ministres des Travaux Publics, de l'Intérieur et des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et au *Bulletin officiel* du Gouvernement général de l'Algérie, et publié au *Journal officiel* de la République française.

Décret du 25 mars 1898.

*Règlementant l'exploitation des phosphates de chaux en Algérie.*

ARTICLE PREMIER. — La recherche et l'exploitation des phosphates de chaux situés dans les terrains domaniaux, départementaux, communaux, communaux de douars et dans les terrains collectifs de culture sont soumises aux règles suivantes :

TITRE I<sup>er</sup>

DES RECHERCHES

ART. 2. — Dans les terrains ci-dessus indiqués, les recherches peuvent être autorisées pour un an, par un arrêté du Gouverneur général rendu sur l'avis des ingénieurs des mines.

La demande de recherche, qui fait connaître le périmètre pour lequel elle est sollicitée, est adressée au Gouverneur général par l'intermédiaire du préfet du département où sont situés les terrains à explorer.

Le préfet en donne récépissé ; elle est inscrite sous un numéro d'ordre, aux date et heure de son dépôt, sur un registre spécial tenu à la disposition du public.

Dans la quinzaine du dépôt, le requérant doit, à peine de perdre son droit de priorité :

1<sup>o</sup> Fournir pour la région qu'il veut explorer un plan en double expédition qui permette d'y inscrire les limites du périmètre dans lequel les recherches devront être opérées ;

2<sup>o</sup> Elire domicile au chef-lieu du département dans lequel il a déposé sa demande.

L'arrêté d'autorisation est inséré au *Bulletin officiel* du Gouvernement général de l'Algérie. Il confère le droit exclusif de rechercher les phosphates dans le périmètre qu'il fixe.

L'autorisation peut être renouvelée par périodes d'un an de durée.

Dans tous les cas, elle est annulée de plein droit si une amodiation était consentie sur les terrains pour lesquels elle a été accordée.

ART. 3. — Les travaux de recherches sont soumis à la surveillance de l'Administration.

Le Gouverneur général arrête, après mise en demeure préalable, les fouilles qui dégènerent en exploitation.

L'explorateur doit s'entendre avec les intéressés pour l'occupation, à l'intérieur de son périmètre, des terrains nécessaires à l'exécution des travaux ; à défaut, il ne peut les occuper qu'après une autorisation donnée par le Préfet, sur l'avis des ingénieurs des mines et après paiement d'une indemnité aux intéressés, réglée à l'amiable ou par l'autorité judiciaire.

ART. 4. — L'autorisation des recherches ne peut être cédée qu'après l'assentiment du Gouverneur général.

Si dans les premiers six mois, à partir de la notification de l'arrêté d'autorisation, l'explorateur n'a pas commencé ses travaux, le Gouverneur peut, après une mise en demeure préalable, retirer l'autorisation.

3

## TITRE II

### DE L'INVENTION D'UN GISEMENT DE PHOSPHATES DE CHAUX

ART. 5. — L'explorateur qui, dans le périmètre où il a été autorisé à faire des recherches, découvre un gisement de phosphates de chaux dans des conditions de richesse ou dans un éloignement de tous autres gîtes connus, tels que cette découverte puisse être considérée comme une invention nouvelle, pourra réclamer les dispositions qui suivent.

ART. 6. — Pour être déclaré inventeur, il doit, avant l'expiration du délai de sa permission de recherches, présenter au Gouverneur général une demande par l'intermédiaire du Préfet dans le département duquel est situé le gisement ; le Préfet en donne récépissé.

La demande fait connaître les travaux exécutés, la richesse du gîte découvert, son étendue, sa puissance, les limites du périmètre pour lequel on réclame le privilège de l'inventeur. Elle contient élection de domicile au chef-lieu du département dans lequel les travaux ont été exécutés et la découverte faite. Elle est accompagnée d'un plan de la surface à 1/10.000<sup>e</sup> sur lequel sont portés les travaux exécutés, l'allure de gîte et les limites demandées aux fins ci-dessus.

Cette demande est inscrite à la date du dépôt sur un registre spécial tenu à la disposition du public. Le Gouverneur général en ordonne la publication et l'affichage. La publication est faite dans le *Journal officiel* de l'Algérie. L'affichage a lieu à Alger, dans le chef-lieu du département et dans la commune ou le douar où la découverte a été faite et sur lesquels porte la demande en périmètre d'invention.

ART. 7. — Les oppositions sont recevables pendant un mois à partir de l'accomplissement des formalités de publication et d'affichage. Elles sont notifiées au Gouverneur général par l'intermédiaire du Préfet et au requérant avec élection de domicile au chef-lieu du département.

ART. 8. — Dans le délai de trois mois, le Gouverneur général transmet le dossier au Conseil de gouvernement avec l'avis du service des mines.

Il est statué conformément à la décision de cette assemblée, par arrêté du Gouverneur général.

La décision n'est susceptible d'aucun recours sur le fond.

ART. 9. — La déclaration d'invention ne confère aucun droit sur le gisement ; elle donne simplement à l'explorateur déclaré inventeur le droit à une partie des redevances à recouvrer par l'Etat, ainsi qu'il sera dit à l'article 15, sur toute amodiation comprise dans le périmètre pour lequel ce droit aura été admis.

L'explorateur, qu'il ait été ou non reconnu inventeur, lorsqu'il en aura fait la demande dans les conditions de l'article 6, pourra, d'après la décision

du Conseil de gouvernement, se faire rembourser par l'amodiatraire celles de ses dépenses reconnues par ledit Conseil avoir été faites dans un but d'utilité, le tout ainsi qu'il est indiqué à l'article 14.

4 /  
TITRE III

AMODIATION ET EXPLOITATION DES GISEMENTS

ART. 10. — L'exploitation des phosphates de chaux a lieu en vertu d'amodiations passées par voie d'adjudication publique.

Toute amodiation est annoncée, trois mois au moins à l'avance, par une insertion au *Bulletin officiel* de l'Algérie et par un avis affiché au Gouvernement à Alger et à la Préfecture du département.

Dans le premier mois de cette annonce, toute personne qui prétendrait à un droit d'inventeur pour découverte antérieure au décret du 12 octobre 1895, doit avoir présenté sa demande au Gouverneur général dans la forme et aux fins du titre II.

Il est statué comme il est dit au dit titre.

ART. 11. — Les adjudications sont préparées par l'Administration des Domaines, avec le concours du Service des Mines.

Les lots à adjuger doivent être abornés avant l'adjudication partout où cela sera reconnu nécessaire.

Un plan du lot doit être remis à l'amodiatraire lors de l'approbation de l'adjudication ; un double reste entre les mains de l'Administration.

ART. 12. — Le Cahier des charges fixe :

- 1° Les limites entre lesquelles le droit d'exploiter est accordé ;
- 2° La durée de l'amodiation, qui ne pourra excéder cinquante ans ;
- 3° L'extraction minimum à laquelle l'amodiatraire sera astreint dans les périodes successives de son amodiation ;
- 4° Les installations, travaux et ouvrages que l'amodiatraire devra exécuter en cours d'amodiation ou laisser à la fin de l'amodiation.

ART. 13. — Tout amodiatraire doit exploiter suivant les règles de l'art, en évitant les travaux susceptibles d'être une cause de gaspillage du gîte dans le présent ou de ruine dans l'avenir. Il est soumis, à cet effet et dans ce but, à la surveillance et au contrôle des ingénieurs des mines, le tout à peine de résolution de l'amodiation, laquelle sera prononcée par le Gouverneur général, en Conseil de gouvernement, sauf recours au Conseil d'Etat au contentieux.

Aucun amodiatraire ne peut céder son droit qu'avec l'autorisation du Gouverneur général, en Conseil de gouvernement et en restant responsable de son cessionnaire vis-à-vis de l'Etat.

L'amodiatraire est responsable, en regard de tous intéressés, de tous dommages directs et matériels produits par ses travaux.

L'amodiation sera résiliée de plein droit, sans autre mise en demeure, pour retard de plus de six mois dans le paiement de la redevance prévue

à l'article 14 ou pour inobservation de la clause de l'extraction minimum, à moins de dispense obtenue au préalable du Gouverneur général et sans qu'en aucun cas la redevance à payer annuellement puisse être inférieure à celle correspondant à ce minimum d'extraction, sauf recours devant le Conseil d'Etat au contentieux.

L'Etat ne donne aucune garantie en ce qui concerne les ressources du gîte et ne peut encourir aucune responsabilité de ce chef, pas plus que pour l'erreur de la contenance superficielle.

L'amodiataire a le droit d'occuper dans l'intérieur de son périmètre les terrains mentionnés à l'article 1<sup>er</sup>, reconnus nécessaires à son exploitation par un arrêté du Préfet, rendu après avis des ingénieurs des mines, moyennant le paiement aux intéressés d'une indemnité réglée à l'amiable ou à défaut, par l'autorité judiciaire.

En fin d'amodiation, il n'est dû par l'Etat aucune indemnité pour les ouvrages souterrains faits par l'amodiataire. L'Etat aura la faculté de reprendre à dire d'experts les autres installations fixes ou établies à demeure par l'amodiataire, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur du périmètre qui lui a été attribué, l'amodiataire pouvant toujours disposer des approvisionnements, de l'outillage et du matériel mobile lui appartenant.

ART. 14. — L'adjudication porte sur la redevance à pay<sup>er</sup> à l'Etat par tonne de phosphate expédiée, en dehors du droit général prévu à l'article 21.

L'adjudicataire payera, en outre, aux explorateurs, pour leurs travaux de recherche, les indemnités qui auront été prévues par le Conseil de gouvernement, ainsi qu'il a été dit à l'article 9, paragraphe 2, et qui seront insérées dans le cahier des charges.

L'adjudication a lieu sur soumission cachetée.

Les concurrents doivent, un mois à l'avance, justifier de leurs facultés.

La liste des concurrents est arrêtée par le Gouverneur général, en Conseil de gouvernement.

L'adjudication n'est définitive qu'après approbation du Gouverneur général.

ART. 15. — L'inventeur d'un gisement reçoit de l'Etat, pour les amodiations comprises dans son périmètre d'invention, le dixième des sommes encaissées par l'Etat à titre de redevance, en vertu de l'article précédent.

Si le périmètre d'une amodiation ne porte que partiellement sur un périmètre d'invention, la part de l'inventeur pour cette amodiation est réduite dans la proportion de l'empiètement à la surface totale de l'amodiation.

L'inventeur n'a droit à aucune indemnité, quel que soit le retard apporté à une amodiation.

Il ne peut élever aucune réclamation, ni sur la rédaction du cahier des charges ni sur le lotissement adopté par le Gouverneur général.

Son droit cesse, dans tous les cas, trente ans après la date de l'arrêté qui lui a reconnu la qualité d'inventeur.

ART. 16. — Un décret rendu en la forme des règlements d'administration publique, sur le rapport de Gouverneur général, après avis du Service

des Mines, peut accorder, sans adjudication nouvelle, à titre exceptionnel, pour une durée maxima de dix ans, une prorogation à l'amodiatore dont le bail serait sur le point d'expirer, et cela moyennant la redevance stipulée.

#### TITRE IV

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES A L'EXPLOITATION DES PHOSPHATES DANS LES TERRAINS DES DÉPARTEMENTS, DES COMMUNES, DANS LES TERRAINS COMMUNAUX DE DOUARS ET DANS LES TERRAINS RELEVANT DU DROIT MUSULMAN.

ART. 17. — Après défalcation des droits de l'inventeur et des frais de surveillance réglés par le Gouverneur général, la moitié des sommes encaissées annuellement par l'Etat pour les amodiations de terrains des départements et des communes, fait retour à ces départements et communes.

Pour les terrains communaux de douars, cette moitié, après la même défalcation, servira à constituer un fonds commun pour attribuer des subventions aux douars de l'Algérie.

Dans les terrains collectifs de culture, la totalité des sommes encaissées annuellement, sauf la défalcation précitée, fait retour aux occupants du sol, au prorata des superficies dont ils ont la jouissance.

Le droit qu'ont les intéressés, en vertu du présent article, de toucher les redevances annuelles, ne peut être séparé de la détention effective du sol.

ART. 18. — Lorsqu'un arrêté du Gouverneur général, en Conseil de gouvernement, aura désigné des douars comme contenant des phosphates susceptibles d'être exploités, les tiers qui acquièrent au titre français, postérieurement à la promulgation de cet arrêté, des terrains, soit de droit français, soit de droit musulman, ne peuvent opposer leurs titres aux droits de l'amodiatore.

Toute amodiation de terrain dans un douar emporte désignation de ce douar pour l'application de la clause ci-dessus.

#### TITRE V

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

ART. 19. — Un décret, rendu en Conseil d'Etat, peut déclarer d'utilité publique les routes et voies ferrées de toute nature ainsi que les galeries et puits d'aéragé ou d'écoulement, nécessaires à l'exploitation de toutes carrières de phosphates, à quelque titre qu'elles soient entreprises, tant celles auxquelles s'applique le présent décret que celles régies par le seul droit commun.

L'indemnité revenant aux intéressés est réglée comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique et conformément à la législation spéciale de l'Algérie.

Ces voies de communication pourront être ouvertes au service public dans les conditions fixées par le décret déclaratif d'utilité publique.

ART. 20. — Il ne peut être accordé ni autorisation de recherche, ni amodiation, en vertu du présent décret, dans les territoires non encore soumis aux opérations du sénatus-consulte du 22 avril 1863.

ART. 21. — Il sera perçu un droit de 50 centimes par tonne de phosphate marchand et prêt pour la vente qui aura été extraite en Algérie, de quelque carrière que ce soit.

Ce droit ne sera pas perçu sur les phosphates employés en Algérie.

ART. 22. — Des arrêtés du Gouverneur général rendus en Conseil de gouvernement fixeront les détails d'application du présent décret, notamment en ce qui concerne le mode d'imposition et de recouvrement des sommes prévues à l'article 14, la répartition de la redevance prévue à l'article 17 et la perception du droit de l'article 21.

ART. 23. — Le décret du 12 octobre 1895 est abrogé, mais les effets des désignations de douars faites ou à faire en vertu de l'article 11 dudit décret persistent pour les terrains de ces douars.

ART. 24. — Les Ministres de l'Intérieur, des Travaux Publics et des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des Lois* et au *Bulletin officiel* du Gouvernement général de l'Algérie et publié au *Journal officiel* de la République française.

**Arrêté du Gouverneur Général de l'Algérie du 16 mai 1898  
modifié par les arrêtés du 20 août 1906 et du 3 août 1909**

*réglementant les autorisations de recherches de phosphates  
de chaux.*

ART. 1<sup>er</sup>. — La demande en autorisation de recherches de phosphates de chaux devra être libellée à l'adresse du Gouverneur général de l'Algérie et envoyée ou remise au Préfet ou au Général commandant la Division du département où sont situés les terrains à explorer, suivant que ces terrains se trouveront en territoire civil ou en territoire de commandement.

A son arrivée à la Préfecture ou à la Division, la demande sera timbrée au bureau chargé de l'enregistrement des pièces à l'arrivée. Mention sera faite sur la demande, de la date, de l'heure et du numéro d'ordre de cet enregistrement. Ces indications serviront de base pour le classement des demandes par ordre de priorité dans la réception.

ART. 2. — Pour être régulière, la demande en autorisation de recherche devra :

1<sup>o</sup> Être établie sur papier au timbre de dimension (1) ;

---

(1) Loi du 13 brumaire, an VII, art. 12.

2° Indiquer les nom, prénoms, nationalité et domicile réel du demandeur ;

3° Concerner des terrains situés dans un territoire placé sous l'autorité du Préfet ou du Général auquel elle est adressée et où les opérations du sénatus-consulte du 22 avril 1863 auront été exécutées et homologuées, cette dernière condition ne s'appliquant pas, toutefois, aux territoires visés par l'article 2, n<sup>os</sup> 2 et 3 de la loi du 26 juillet 1873 où la propriété individuelle est légalement constituée ;

4° Indiquer d'une manière précise le périmètre pour lequel elle est sollicitée ;

5° Contenir l'indication du nom patronymique de son auteur dans le cas où elle émanerait d'un indigène originaire d'un territoire où l'état-civil aura été constitué (1).

Toute demande qui ne remplirait pas ces conditions de régularité sera considérée comme non avenue et renvoyée immédiatement à son auteur.

ART. 3. — Les demandes reconnues régulières seront inscrites dans l'ordre de leur enregistrement, opéré comme il est dit à l'article 1<sup>er</sup>, sur un registre à souche tenu à la disposition du public, au bureau compétent de la Préfecture ou de la Division.

A ce moment, le Préfet ou le Général, ou leur délégué, délivrera récépissé de la demande au moyen du volant du registre à souche.

Le récépissé et le talon devront contenir l'indication du numéro d'inscription de la demande sur le registre spécial, de la date et de l'heure de la réception constatées par l'enregistrement effectué comme il est dit à l'article 1<sup>er</sup>, du périmètre pour lequel elle est sollicitée et des pièces produites par le demandeur en même temps que sa demande.

ART. 4 (2). — Dans un délai de 15 jours francs, à partir de celui de l'enregistrement de la demande, effectué comme il est dit à l'article 1<sup>er</sup>, le demandeur devra, s'il ne l'a pas fait, en envoyant sa demande :

1° Elire un domicile en un lieu déterminé au chef-lieu du département dans lequel il a déposé sa demande ;

2° Fournir, pour la région qu'il veut explorer, un plan en double expédition, établi par le Service Topographique à l'une des échelles du 1/4.000, 1/10.000 ou 1/20.000.

ART. 5. — La réception de ces pièces à la Préfecture ou à la Division sera constatée :

1° Par leur enregistrement à l'arrivée, effectué dans les mêmes conditions que l'enregistrement de la demande (art. 1<sup>er</sup>) ;

2° Par leur inscription sur le registre spécial des demandes dont il est parlé à l'article 3 ;

3° Par la délivrance au demandeur d'un récépissé spécial extrait dudit registre et portant l'indication du numéro d'inscription de la demande à

---

(1) Loi du 23 mars 1882, art. 14.

(2) Ainsi modifié par l'arrêté du 3 août 1909.

laquelle les pièces se rapportent, de la date de la remise des pièces, du domicile élu et de l'échelle du plan.

La date de l'enregistrement des pièces à l'arrivée sera considérée comme étant celle de leur réception.

ART. 6 (1). — Dans le cas où à l'expiration du délai de 15 jours visé à l'article 4, le demandeur n'aura pas fourni le plan en double expédition et fait élection de domicile dans les conditions prévues au dit article, sa demande perdra son droit de priorité et prendra rang après toutes les demandes qui sont régulières au moment où la sienne le deviendra. Avis en sera donné au demandeur.

Sera considéré toutefois comme équivalent à la remise effective du plan, l'envoi, dans le même délai de 15 jours, au Préfet et au Général d'un mandat-poste de 100 francs établi au nom du Service Topographique à titre de provision pour le coût des deux copies de plans.

Le demandeur qui aura usé de la faculté que lui accorde le paragraphe qui précède et qui resterait débiteur envers le Service Topographique, devra, dans le délai de cinq jours à dater de l'avis que lui adressera par lettre recommandée à la poste, à son domicile élu, le chef du Service Topographique, verser le complément du prix de leur confection sous peine de perdre son droit de priorité comme il est dit au paragraphe 1<sup>er</sup> du présent article.

Dans le cas où le versement aurait été insuffisant et où le pétitionnaire n'aurait pas versé le complément dans le délai de 5 jours francs qui lui est imparti, le chef du Service Topographique en fera mention sur la demande ; il indiquera dans tous les cas le jour et l'heure où aura eu lieu sa régularisation.

Aussitôt après leur versement et le règlement définitif de leur coût, le chef du Service Topographique transmet les copies de plans au Préfet ou au Général. Il opère en même temps, s'il y a lieu, le remboursement au pétitionnaire du solde de la provision versée par ce dernier.

ART. 7 (1). — Chaque demande ne sera valable que pour une superficie au plus égale à 2.000 hectares. Si une demande porte sur plus de 2.000 hectares, le pétitionnaire sera invité par les soins du Préfet ou du Général à la restreindre dans ces limites. Un délai de quinze jours sera accordé pour répondre, faute de quoi, la réduction sera faite d'office par le Préfet ou le Général sur le rapport du Service des Mines.

ART. 8. — Dans le cas où plusieurs demandes régulières et complètes concernant le même périmètre seraient arrivées en même temps par la poste et ne seraient primées par aucune autre, les demandeurs seront avisés de cet incident par le Préfet ou le Général et mis en demeure de s'entendre dans un délai fixé par le Préfet ou le Général, pour se partager le périmètre de recherches ou pour fusionner leurs demandes. A défaut d'en-

---

(1) Ainsi modifié par l'arrêté du 3 août 1909.

tente dans le délai prescrit, le Préfet ou le Général fera procéder, en présence des demandeurs ou de leurs délégués, ou eux dûment convoqués, à un tirage au sort pour déterminer l'ordre de priorité de leurs demandes.

Il sera procédé de même à l'égard des demandes régulières et complètes concernant le même périmètre qui seraient remises en même temps au Préfet ou au Général (1).

ART. 9 (2). — Toute demande régulière et complète est communiquée sans retard par le Préfet ou le Général au Service des Mines et, s'il y a lieu, aux autres services intéressés, pour instruction et avis.

Le demandeur est tenu de fournir aux agents de ces services tous les renseignements qu'ils lui demanderaient en vue de cette instruction, par lettre administrative adressée à son domicile élu comme il est dit à l'article 4. Faute par lui de satisfaire à cette obligation, sa demande pourra être rejetée.

ART. 10. — Les autorisations de recherches sont accordées, s'il y a lieu, pour une période d'un an, par arrêté du Gouverneur général.

L'arrêté d'autorisation fixe le périmètre dans lequel les recherches pourront être opérées. Dans aucun cas, ce périmètre ne pourra englober une superficie de plus de 2.000 hectares.

L'arrêté d'autorisation est inséré au *Bulletin officiel* du Gouvernement général de l'Algérie. Il est notifié au demandeur au domicile élu par lui, comme il est dit à l'article 4 et par simple lettre recommandée à la poste aux frais du destinataire. La période d'autorisation court du jour de la remise à la poste de la lettre de notification.

ART. 11 (2) — L'autorisation peut être renouvelée par périodes d'un an de durée chacune, sur la demande adressée par l'explorateur au Gouverneur général avant l'expiration de son permis, et après avis du Service des Mines ; cette demande a un droit de priorité sur toutes celles qui auraient été formulées pour le même périmètre.

Dans le cas où l'explorateur ne ferait sa demande en prolongation qu'après l'expiration de son permis, cette demande devra être présentée et sera examinée dans les conditions déterminées par les articles 1 à 8 ; elle n'aura d'autre droit de priorité que celui résultant de son enregistrement.

Dans tous les cas, le renouvellement du permis pourra être refusé, si le demandeur n'a pas fait de travaux de recherches reconnus suffisants par le Service des Mines.

ART. 12. — L'autorisation de recherches ne peut être cédée qu'avec l'assentiment du Gouverneur général.

ART. 13. — Si, dans les six premiers mois à partir de la notification de l'arrêté d'autorisation, comme il est dit à l'article 10, l'explorateur n'a pas

---

(1) Ainsi complété par l'arrêté du 20 août 1906.

(2) Ainsi modifié par l'arrêté du 3 août 1909.

commencé ses travaux, le Gouverneur général peut, après une mise en demeure faite par simple lettre administrative, retirer l'autorisation.

ART. 14. — L'arrêté d'autorisation confère le droit exclusif de rechercher les phosphates dans les terrains domaniaux, départementaux, communaux, communaux de douars et dans les terrains de propriété collective situés à l'intérieur du périmètre qu'il fixe.

L'arrêté d'autorisation ne comporte pas le droit d'occupation du sol. Pour l'occupation des terrains situés à l'intérieur de son périmètre et nécessaires à l'exécution de ses travaux, l'explorateur devra s'entendre avec les propriétaires ou détenteurs du sol : à défaut d'entente, il ne pourra occuper les dits terrains qu'après une autorisation donnée par le Préfet ou le Général sur l'avis des Ingénieurs des mines et, s'il y a lieu, des autres services intéressés et après paiement aux ayants-droit d'une indemnité réglée à l'amiable ou par l'autorité judiciaire régulièrement saisie par l'explorateur.

ART. 15. — Les travaux de recherches sont soumis à la surveillance de l'Administration.

A cet effet, le permissionnaire tiendra à jour sur les lieux :

1° Un plan donnant à l'échelle de 1/200 le détail des travaux exécutés ;

2° Un registre d'avancement indiquant l'allure et la puissance des couches, l'avancement journalier des travaux et plus généralement toutes les particularités intéressantes.

ART. 16. — Les plan et registre seront communiqués sans déplacement aux agents du Service des Mines, lorsqu'ils en feront la demande.

Les observations auxquelles pourraient donner lieu soit la conduite des travaux, soit la tenue des registre et plan, ainsi que l'indication des travaux que les ingénieurs jugeraient utile de prescrire, seront consignées sur le registre d'avancement,

Le permissionnaire devra, pour tout ce qui concerne la conduite des travaux, se conformer aux indications qui lui seront ainsi données par les ingénieurs des mines.

ART. 17. — Tous travaux d'exploitation sont formellement interdits.

Des décisions du Gouverneur général arrêtent, après mise en demeure faite par simple lettre administrative, les fouilles qui dégénèrent en exploitation.

ART. 18. — Le permissionnaire entretiendra en bon état de conservation tous les ouvrages superficiels ou souterrains de façon qu'une visite des travaux soit toujours possible.

Il ne pourra cesser d'entretenir tout ou partie de ces ouvrages qu'après y avoir été expressément autorisé par le Préfet ou le Général sur l'avis du Service des Mines.

ART. 19. — L'explorateur n'a pas le droit de disposer du produit de ses recherches.

Les phosphates extraits de chaque chantier seront disposés au jour et à proximité du chantier dont ils proviennent. Ils ne pourront, dans aucun cas, être mélangés avec ceux d'un autre chantier.

ART. 20. — A dater du jour où une amodiation aura été annoncée, le permissionnaire devra laisser visiter tous ses travaux par les personnes munies d'une autorisation du Préfet ou du Général. Ces personnes auront le droit de prélever des échantillons soit dans le gîte, soit dans les dépôts effectués comme il est dit à l'article précédent.

ART. 21. — Faute par le permissionnaire de se conformer à l'une quelconque des obligations qui lui seront imposées, l'arrêté d'autorisation de recherches pourra être rapporté. Ce retrait pourra, en outre, faire exclure le permissionnaire de l'adjudication qui aura lieu en vue de l'amodiation du gisement, au cas où il demanderait à y concourir.

Toute opération de nature à dissimuler les conditions du gisement telles qu'elles ont pu ressortir des travaux effectués, entraînera les mêmes conséquences.

ART. 22. — Lorsque l'administration met à l'étude l'amodiation d'un gisement de phosphates de chaux et si ce gisement n'est l'objet d'aucune autorisation de recherches en cours, ni d'aucune demande régulièrement formée dans les conditions déterminées par le présent arrêté, le Gouverneur général peut suspendre, pour ce gisement, l'application des dispositions du décret du 25 mars 1898 relatives aux permis de recherches et accorder à toutes les personnes qui en feront la demande l'autorisation de faire des recherches sommaires pour s'éclairer sur la valeur du gisement.

Ces recherches n'ouvriront droit ni au remboursement des frais des travaux, ni au bénéfice d'invention.

#### DISPOSITION TRANSITOIRE

ART. 23. — Toutes les demandes de permis de recherches de phosphates de chaux qui auraient été présentées depuis la promulgation du décret du 25 mars 1898 et qui ne satisferaient pas aux conditions de régularité spécifiées par le présent arrêté, seront renvoyées à leurs auteurs par lettres recommandées à la poste aux frais des destinataires.

Un délai de quinze jours francs, à courir de la remise à la poste de la lettre de renvoi, sera accordé à chacun de ces demandeurs pour reproduire sa demande dûment rectifiée et complétée conformément aux dispositions du décret du 25 mars 1898 et à celles du présent arrêté. Faute par lui de satisfaire à cette obligation, sa demande perdra son droit de priorité et prendra rang après toutes celles qui seront régulières et complètes quand elle le deviendra.

**Formalités à remplir pour l'obtention des permis de recherches de phosphates de chaux.** — Il résulte des textes précédents :

1° Que pour les demandes portant sur les terrains de propriété privée, il suffit de se conformer avant l'ouverture des travaux aux prescriptions du décret du 7 avril 1892 sur les carrières ; 2° Que pour celles relatives aux terrains arch, communaux, forestiers ou

domaniaux, il faut aux termes du décret du 25 mars 1898 et de l'arrêté gouvernemental du 16 mai de la même année, portant application de ce décret, que ces demandes remplissent les conditions suivantes :

1° Etre libellées à l'adresse de M. le Gouverneur général de l'Algérie et remises ou envoyées pour le territoire civil au Préfet du département où sont situés les terrains à explorer ; pour le territoire militaire à M. le Général commandant la Division ;

2° Etre établies sur papier au timbre de dimension, conformément à l'article 12 de la loi du 15 brumaire, an VII ;

3° Indiquer les nom, prénoms, nationalité et domicile réel du demandeur ;

4° Concerner des terrains situés dans un territoire placé sous l'autorité du Préfet ou du Général et où les opérations du Sénatus-consulte du 22 avril 1863 auront été homologuées. Cette dernière condition ne s'applique pas, toutefois, aux territoires visés par l'article 2, nos 2 et 3 de la loi du 23 juillet 1873 où la propriété individuelle est légalement constituée ;

5° Indiquer très exactement les limites du périmètre sollicité, c'est-à-dire d'une façon bien précise, au moyen de points géodésiques ou topographiques, cours d'eau, montagnes, routes, etc., les lignes qui forment le tracé du périmètre demandé. Les demandes reconnues régulières seront enregistrées à la Préfecture ou à la Division sur un registre spécial et il en sera délivré récépissé à l'intéressé.

Dans un délai de quinze jours francs à partir de l'enregistrement de la demande, le pétitionnaire devra, s'il ne l'a déjà fait en envoyant sa demande : 1° Elire domicile au chef-lieu du département en indiquant très exactement les nom, prénom, profession et adresse de son représentant ; 2° Fournir pour la région qu'il veut explorer un plan en double expédition émanant du Service Topographique. Tout plan qui serait établi à une échelle autre que celle du 1/4.000 du 1/10.000 ou du 1/20.000 sera considéré comme nul et non avenu.

Dans le cas où, à l'expiration du délai précité de quinze jours, le demandeur n'aurait pas fourni le plan en double expédition et fait élection de domicile au chef-lieu du département, sa demande perdra son droit de priorité et prendra rang après toutes celles qui seront régulières et complètes au moment où la sienne le deviendra.

Sera considérée, toutefois, comme équivalent à la remise effective du plan, la production à la Préfecture ou à la Division d'un récépissé constatant le dépôt entre les mains de M. l'Inspecteur, chef de la Topographie, d'une demande de délivrance du dit plan et le versement, d'une provision de cent francs.

Lorsque ces copies auront été établies après règlement définitif de leur coût, le Service Topographique, les transmettra directement au Préfet ou au Général.



# L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE

Société anonyme au Capital de 6.000.000 de frs

CONSTRUCTION et INSTALLATION ÉLECTRIQUES

Administration et Ateliers : 364, Rue Lecourbe, PARIS

Télégrammes :  
LECLIQUE-PARIS

Téléphone :  
709.19 - 729.41

## DYNAMOS ET ÉLECTROMOTEURS

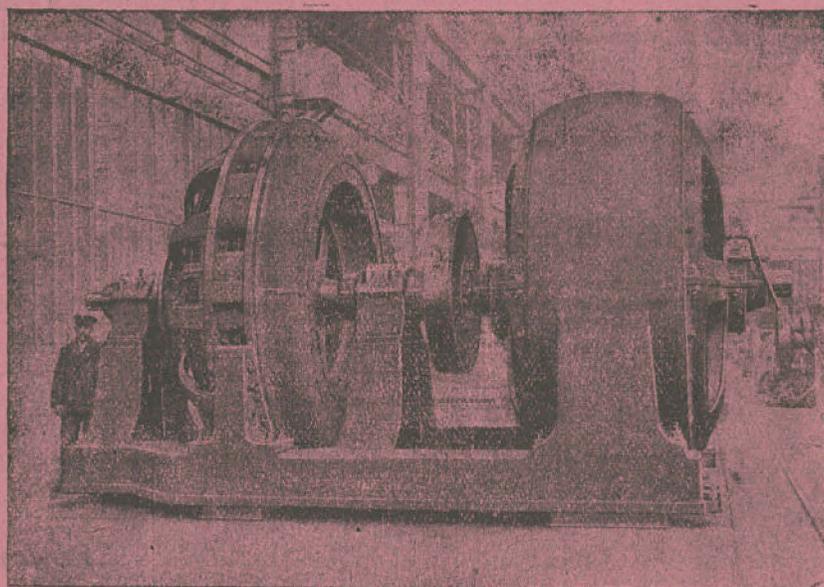
Alternateurs et Moteurs Asynchrones

## TRANSFORMATEURS

Pompes Centrifuges à grande élévation

MATERIEL DE MINES

TREUILS - VENTILATEURS ÉLECTRIQUES



### GRUPE CONVERTISSEUR

MOTEUR diphasé 42 périodes, 12.500 volts, 2.300 chevaux

DYNAMO 245 t/m, 250 volts, 1.500 kw.

# COMPTOIR UNIVERSEL

# MINIER & MÉTALLURGIQUE

72, Rue d'Hauteville, 72

TÉLÉGRAPHE  
MINERSEL-PARIS

PARIS

TÉLÉPHONE  
168-22

MINES ÷ MINÉRAIS ÷ MÉTAUX

*Résidus Métallurgiques*

NÉGOCIATIONS DE MINES

## LE MONDE MINIER

et

## MÉTALLURGIQUE

72, Rue d'Hauteville, 72 ÷ PARIS

Télégraphe : MINERSEL-PARIS. — Téléphone : 168-22

Envoi franco sur demande d'un numéro spécimen

On n'a plus le **TEMPS** de **LIRE**

Et pourtant il faut de plus en plus

**SAVOIR TOUT CE QUI SE PASSE**

*Pour être informé exactement et complètement sans perdre de temps il suffit de jeter un coup d'œil sur*

## Le Monde Minier et Métallurgique

**ANNUAIRE**  
DES  
**Travaux Publics**  
ET DU  
**Bâtiment**



**ALGÉRIE = TUNISIE = MAROC**



**Direction : 3, Rue Pelissier, 3**

**ALGER**

## 30 MÉDAILLES AUX GRANDES EXPOSITIONS

Hors Concours, Membre du Jury : PARIS, 1900. — LIÈGE, 1905. — LONDRES, 1908.

BRUXELLES, 1910. — Grand Prix : QUITO, 1909

CHAMPAGNES : Grand Prix : REIMS et HANOI, 1903

Médaille d'Or : SAINT-LOUIS, 1904

Quatre Usines à Vapeur à PARIS-LA-VILLETTE et à MIRAMONT (Lot-et-Garonne)

Entrepôts, Distilleries et Parfumerie à PANTIN (Seine)

Établissements et Caves des Vins de Champagne à ÉPERNAY (Marne)

Chais à LIBOURNE (Gironde) et à NARBONNE (Aude)

## PRODUITS ALIMENTAIRES

# FELIX POTIN

103, Boulevard de Sébastopol, PARIS

Service de l'Exportation : 29, RUE DE PALESTRO

④ ④ ④ ④	④	④ ④ ④ ④	④	④ ④ ④ ④
④ ④ Chocolats ④ ④		Fromages, Beurres, Laits		④ Conserves de Viandes ④
④ Cacaos purs et sucrés ④		④ Huiles et Vinaigres ④		④ Conserves de Gibiers ④
Confiserie et Fruits confits		Eaux et Savons pour Toilette		④ Conserves de Poissons ④
④ ④ Confitures ④ ④		④ Conserves de Fruits ④		Sirops et Liqueurs Fines
Biscuits secs et Pâtisserie		④ Conserves de Légumes ④		Vins Français et Etrangers
④ Pâtes et Farines ④		Conserves de Foies Gras		Cognacs et Champagnes
④ ④ ④ ④	④	④ ④ ④ ④	④	④ ④ ④ ④

Correspondants dans les principales Villes  
d'Algérie et de Tunisie :

ALGER. — BONE. — CONSTANTINE. — DJIDJELLI.  
MASCARA. — ORAN  
BIZERTE. — SFAX. — SOUSSE. — TUNIS.

Tous les ingénieurs et grands industriels lisent  
**L'ECHO DES MINES & DE LA MÉTALLURGIE**

(39<sup>e</sup> ANNÉE)

qui, deux fois par semaine, publie les dernières nouvelles techniques, industrielles et commerciales sur l'industrie minière et métallurgique du monde entier, ainsi que toutes mutations d'ingénieurs.

Seule REVUE FRANÇAISE s'occupant de tout ce qui a trait  
aux

**MINES MÉTALLIQUES**

ABONNEMENTS : *Six Mois*, 22 fr. 50 ; *Un an*, 45 francs

Directeur : PITAVAL, Ingénieur civil des Mines  
68, Rue de la Chaussée-d'Antin, 68, PARIS (IX<sup>e</sup>)

**ANNUAIRE UNIVERSEL**  
des  
**MINES & DE LA MÉTALLURGIE**

==== (1912-1913) ====

On trouve dans cet ANNUAIRE, le seul de son genre, les noms, adresses, production de toutes les principales exploitations minières, de tous les établissements métallurgiques du monde entier classés par pays.

UN FORT VOLUME DE 600 PAGES. . . . . Prix. 15 FRANCS

==== 68, Rue de la Chaussée-d'Antin, PARIS (IX<sup>e</sup>) ====

# La Tunisie Minière

== REVUE TECHNIQUE BI-MENSUELLE ==

Paraissant les 1<sup>er</sup> et 15 de chaque mois

ORGANE DES INTÉRÊTS MINERS DU NORD DE L'AFRIQUE

Administration :

TUNIS — 107, Rue de Portugal, 107 — TUNIS

## CONDUCTEURS ELECTRIQUES

pour toutes Applications

AFFINAGE, LAMINAGE ET TRÉFILIERIE DE CUIVRE

Barres, Bandes, Bandelettes et Lames pour Collecteurs

ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS E. C. GRAMMONT

## A. GRAMMONT, Succ<sup>R</sup>

PONT-DE-CHÉRUY (Isère) — CHAVANOZ (Isère) — SAINT-TROPEZ (Var)

Administration Centrale : PONT-DE-CHÉRUY (Isère)

MAISONS  
DE VENTE :

PARIS : 10, rue Taitbout (Téléphone 224-85 et 224-57).

212, boulevard Péreire (Téléph. 534-49) PNEUMATIQUES.

LYON : 19, quai de Retz (Téléphone 16-50).

TOULOUSE : 4, boulevard Lazare-Carnot (Téléphone 2-59).

MARSEILLE : 2, rue Armény (Téléphone 31-28).

## TRANSFORMATEURS

Dynamos à Courant continu, alternatif, monophasé et triphasé

CAOUTCHOUC INDUSTRIEL

PNEUMATIQUES pour Vélocipédie et Automobiles

# VOLUMES EN VENTE A LA LIBRAIRIE H. MORIN

## 11, Rue Dulong. — PARIS

### TRAITÉ DE GÉODÉSIE TACHÉOMÉTRIQUE

*ou " Le Tachéomètre à la portée de Tous "*

Par G. BOYELLE , Ingénieur des Arts-et-Métiers et Th. DUBOSQ, Ancien Professeur de Sciences.

Nouvelle édition entièrement refondue, avec une étude complémentaire sur les **Tachéomètres auto-réducteurs**

1 fort volume in-8° raisin de 400 pages avec 150 figures dans le texte. . . . . Broché **12 50**  
Relié **15 »**

*(Voir table des matières à la fin de cette notice)*

### LES TACHÉOMÈTRES AUTO-RÉDUCTEURS

Par G. BOYELLE  et Th. DUBOSQ

Ce volume est un tirage à part de la 5<sup>o</sup> Section du Traité de Géodésie Tachéométrique ci-dessus

1 volume in-8° raisin. . . . . Broché **2 50**

### TABLES TACHÉOMÉTRIQUES CENTÉSIMALES DE POCHE

Par GRANET, Ingénieur Civil

Contenant les valeurs naturelles de  $\cos^2$ ,  $\operatorname{tg}$ ,  $\sin$  et  $\cos$ , donnant les longueurs de l'arc correspondant à un angle de un grade pour 50 rayons  $\left(\frac{\pi R}{200}\right)$  et l'angle au centre correspondant à un arc de 1 mètre de longueur pour 50 rayons  $\left(\frac{200}{\pi R}\right)$  etc, avec une table pour la conversion des grades en degrés, minutes et secondes et réciproquement.

1 petit volume de poche de 0,13x0,08 . . . . . Cartonné **7 50**

### TABLE DES PROJECTIONS HORIZONTALES

des distances lues sur la Mire verticale pour les angles de 1 à 35 grades (Division Centésimale)

Par G. BOYELLE , Ingénieur des Arts et Métiers

1 tableau cartonné en 3 plis de 0,19x0,11 pour la poche. . . . . **1 50**

### TABLE DES PROJECTIONS HORIZONTALES

des distances lues sur la Mire verticale pour des angles de 1 à 30 degrés (Division Sexagésimale)

Par A. MARTEL, Géomètre

1 tableau cartonné en 3 plis de 0,19x0,11 pour la poche. . . . . **1 50**

### BARÈME POUR LE TRACÉ DES COURBES SUR LE TERRAIN

Par CHARPENTIER

Ce barème permet à l'aide d'un goniomètre quelconque de tracer toutes les courbes quel que soit leur rayon car il donne pour les angles variant de 1 à 45 degrés les cordes des arcs correspondant à ces rayons.

1 tableau cartonné en 3 plis de 0,19x0,11 pour la poche . . . . . **1 50**

### DE L'AVANT-MÉTRÉ ET DU MÉTRÉ D'UN OUVRAGE D'ART

Par L. DEFORGE, Sous-Ingénieur des Ponts et Chaussées, Ingénieur des Arts et Métiers

3<sup>e</sup> édition 1911 Revue et augmentée

2 forts volumes in-8° Jésus  $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ volume de texte avec 800 figures} \\ 1 \text{ atlas contenant 34 planches} \end{array} \right\}$  Les 2 volumes brochés **25 »**  
reliés **30 »**

*(Table des matières envoyée Gratis et Franco)*

### CONSOLIDATION DES TERRAINS ÉBOULEUX PAR MASSES

Par DUBUISSON, Ingénieur E. C. P. Membre de la Société des Ingénieurs Civils

1 volume in-8° avec 12 planches intercalées . . . . . Broché **7 »**

### ANNUAIRE DES MINES DE L'ALGÉRIE

*Subventionné par le Gouvernement Général de l'Algérie*

Par SCHIFFMACHER, Ingénieur, Rédacteur à la Préfecture de Constantine

1 fort volume in-8° raisin . . . . . Broché **5 »**

### BARÈME POUR LE CALCUL DES SALAIRES D'OUVRIERS

Par H. MORIN

Ce volume comprend les tables de calculs tout faits pour les journées à payer aux ouvriers, employés, etc., depuis le prix de 0,10 jusqu'à 4 fr. l'heure, et de 1 à 400 heures. Ces tables comportent une colonne sans réduction et des colonnes de retenues de 1, 2 et 3 %, pour les caisses de secours ou autres.

Son impression en 2 couleurs permet de trouver instantanément sans crainte d'erreurs le chiffre cherché. La colonne des heures est imprimée en caractères gras, celle des prix avec ou sans retenues en noir et la colonne des retenues elles-mêmes en rouge.

*(Demander une feuille spécimen envoyée gratis et franco)*

1 volume in-8° raisin . . . . . Broché **10 »**  
Cartonné **12 50**

# PRODUITS RÉFRACTAIRES

BRIQUES & PIÈCES DE FORMES SELON CROQUIS  
*en qualité alumineuse, silicieuse, bauxite, magnésie*

**Frédéric-Albin LOEBEL**

26, rue Cadet RM, 26 — PARIS (9°)

Téléphone 252-81

## FONDERIES ET ATELIERS DE CONSTRUCTION

Etablissements **J. BODARD**, Commentry (Allier)  
**A. PETIT**, Successeur

### SPECIALITÉ DE MATÉRIEL DE MINES

*Chaudronnerie industrielle. — Distilleries de schistes bitumineux. — Chaudières à vapeur. — Cages d'extraction. — Berlins à charbon tout en acier. — Ventilateurs. — Tuyaux d'aérage et sondage. — Plans inclinés. — Essieux montés. — Roues fonte ou acier. — Voies portatives et démontables. — Wagnons.*

ENVOI SUR DEMANDE DE L'ALBUM, DEVIS ET RENSEIGNEMENTS

# A. FOLLIET

*Ingénieur-Conseil en Métallurgie*

Téléph. Sa 2344 17, rue des Chartreux. — BRUXELLES

*Ingénieur spécialiste pour Installations et mise en marche d'Usines à Zinc, Fonderies de Plomb, Fours métallurgiques et industriels. Etudes. Expertises. Projets, Devis.*

## MANUFACTURE DE CABLES ET CORDAGES

de DANJOUTIN-BELFORT (Haut-Rhin Français)

TREFFILERIE & GALVANISATION DE FILS DE FER, ACIER & CUIVRE

# STEIN & C<sup>ie</sup>

Usine à Danjoutin et Sermamagny (France) et à Mulhouse (Alsace)

Câbles ronds et plats, pour l'extraction, en fils de fer au bois et en fils d'acier fondu au créuset à grande résistance. Câbles spéciaux anti-giratoires pour fouage. Câbles clos à surface lisse en fil profilé à. Câbles à torons plats, à torons ovales, à torons à secteurs. Câbles grêlins en fils fins, à torons multiples, pour enroulement sur faibles diamètres. Câbles pour plans inclinés et porteurs aériens. Câbles pour guidages et poutrelles de puits. Câbles pour paratonnerres, pour la marine et le rouage. Câbles téléodynamique en fil de fer et acier. Câbles pour transmission, en coton et en chanvre, remplaçant les courroies.

*Fournisseur des grands Câbles des ascenseurs Édoux de la Tour Eiffel*

**TOILES TRANSPORTEUR EN CHANVRE ET EN ALOËS**

Garnitures pour presse-étoupes en coton

Paris 1867 : Médaille d'Argent. — Exposition Universelle 1889 : Médaille d'Or et 2 Médailles d'Argent  
Exposition Universelle 1900 : 2 Grands Prix et 1 Médaille d'Or

Exploration & Exploitation de Terrains Pétrolières

---

**W. TREGLOHAN PAYNTER**

111, Rue Michelet, 111

— ALGER —

Adresse Télégraphique : MINIER, ALGER

---

M. TREGLOHAN PAYNTER s'occupe de la constitution de Syndicats explorateurs et, le cas échéant, de Sociétés exploitatrices.

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE  
**Charles BÉRANGER**

ÉDITEUR

PARIS, rue des Saints-Pères, 15 — LIÈGE, rue de la Régence, 21

ÉDITEUR DES PUBLICATIONS OFFICIELLES DU MINISTÈRE  
DES TRAVAUX PUBLICS  
DU SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DE LA FRANCE  
DU SERVICE DES TOPOGRAPHIES SOUTERRAINES  
DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE L'ALGÉRIE  
DE L'ATLAS DES PORTS MARITIMES DE LA FRANCE

*D'ouvrages techniques publiés par les Professeurs de l'Ecole Nationale supérieure des Mines de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures du Conservatoire National des Arts et Métiers, des Ecoles professionnelles, etc., etc.*

Des Nouvelles Annales de la Construction, du Portefeuille économique des Machines du Bulletin des Services de la Carte géologique de la France et des Topographies souterraines du Bulletin du Laboratoire d'essais mécaniques, physiques, chimiques et des machines du Conservatoire National des Arts et Métiers du Bulletin de la Société Française de Minéralogie, etc., etc.

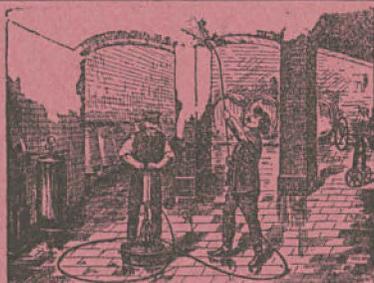
La Librairie Charles BERANGER se consacre principalement à l'édition d'ouvrages techniques dans les branches suivantes, dont la nomenclature est la division même de son catalogue :

Architecture et Construction  
Travaux publics  
Ponts et Viaducs  
Chemins de fer et Tramways  
Ponts et Travaux maritimes  
Mécanique et Machines

Electricité  
Géologie et Minéralogie  
Exploitation des Mines  
Métallurgie  
Chimie et Industries chimiques

Agriculture  
Arts textiles  
Mathématiques et Physique  
Economie industrielle  
Art industriel - Archéologie

LE CATALOGUE DÉTAILLÉ EST ADRESSÉ GRATIS & FRANCO SUR DEMANDE



Badigeonnage dans une usine.  
"STEPHAN FIX" ne s'encrasse pas au lait de chaux.  
Résultat surprenant

Servez-vous de "STEPHAN FIX"

## Machine à Badigeonner

et à DÉSINFECTER (B. s. g. d. g.)

Demander notice n° 167. Elle vous donnera la liste des Industriels, Agriculteurs et Entrepreneurs qui badigeonnent avec "STEPHAN FIX".

Prenez des renseignements

**Frédéric-Albin LOEBEL**

26, rue Cadet, RM, PARIS 9<sup>e</sup> Téléphone 252-81

**DAVEY, BUKFORD, SMITH & C<sup>ie</sup> à Rouen**

Agent pour l'Algérie: **A. JOCTEUR MONROZIER**

97-99-101, rue de Constantine, ALGER

Dynamite :- Explosifs Favier :- Explosifs chloratés  
Poudre noire comprimée

Mèches de mineurs :- Cordeaux détonants

Détonateurs brevetés à l'Azoture de plomb :- Amorces électriques  
Exploseurs

*Larade habille mieux*

**VÊTEMENTS**

*de Ville, de Sport, de Travail*

**DEMANDER LES CATALOGUES LARADE**

ALGER ③ 26, RUE BAB-AZOUN, 26 ③ ALGER

**L. de LEZAACK**

*Ingénieur chimiste et métallurgiste*

**ANVERS (Belgique)**

**VENTE DIRECTE**

des minerais aux fondeurs, au mieux des intérêts des mineurs

**RÉDACTION DES CONTRATS DE VENTE**

Représentation des intérêts des mineurs à la livraison à Anvers

**ANALYSES**

*Longue pratique métallurgique, chimique et commerciale*

Agent de nombreuses et principales SOCIÉTÉS MINIÈRES FRANÇAISES

**MINERAIS DE PLOMB, DE ZINC ET DE CUIVRE**

**ACHATS ET CONTRATS DIRECTS**

*aux Concessionnaires et Sociétés minières propriétaires*

par le "BUREAU INDUSTRIEL ET COMMERCIAL"

**E. DECHARNEUX & C<sup>ie</sup>**

17, Rue des Chartreux - BRUXELLES

Etudes de projets  
et mise en valeur de concessions

SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION DE LOCOMOTIVES  
ET DE MACHINES

WINTERTHUR

CONCESSIONNAIRE POUR LA FRANCE ET LES COLONIES :

**Georges ANGST**

PARIS

MARSEILLE

27, Rue de Châteaudun

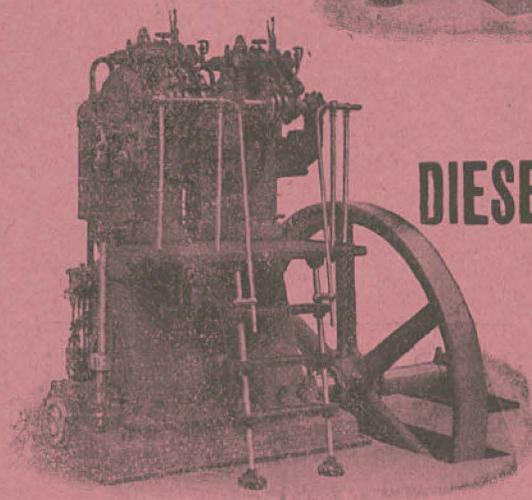
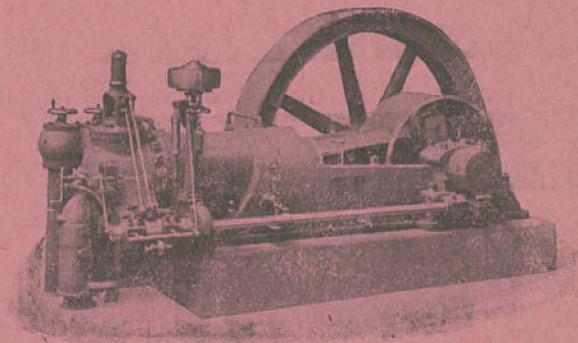
175, Rue Paradis, 175

# MOTEURS WINTERTHUR

GAZ PAUVRE

GAZ VILLE

PETROLE BRUT



## MOTEURS DIESEL-WINTERTHUR

VERTICAUX

HORIZONTAUX

UTILISENT

LES PÉTROLES BRUTS

D'ALGÉRIE

*et Autres*

AGENCE POUR L'ALGÉRIE :

**Paul REBER, 12, Rue Richelieu, ALGER**

# TABLE DES MATIÈRES

---

	Pages
NOTE DE L'AUTEUR . . . . .	5
<i>Administration des mines de l'Algérie</i> . . . . .	6

---

## CHAPITRE PREMIER

### Situation minière de l'Algérie.

<i>Généralités sur les différents produits du sol</i> . . . . .	7
---	---

### LES EXPLOITATIONS ALGÉRIENNES :

Département d'Oran . . . . .	17
Département d'Alger . . . . .	20
Département de Constantine . . . . .	23
<i>La production algérienne</i> . . . . .	28
<i>L'avenir de la production</i> . . . . .	33
<i>La main d'œuvre algérienne</i> . . . . .	34
<i>Parallèle entre la production minérale de la France et celle de l'Algérie</i> . . . . .	35

### PRODUCTION MONDIALE DES MINÉRAIS :

Tableaux comparatifs . . . . .	37
--------------------------------	----

### LES PHOSPHATES DE CHAUX :

Aperçu géologique . . . . .	40
Les phosphates de chaux au point de vue algérien . . . . .	45
Emploi des phosphates algériens en agriculture . . . . .	52
Insuffisance des moyens de transport dans la région de Tébessa . . . . .	54
La législation de 1898 . . . . .	55
CONCLUSIONS . . . . .	56

## CHAPITRE II

## Département d'Alger.

Liste des concessions minières en cours avec les noms et adresses des concessionnaires ou exploitants . . . . .	60
Liste des minières en cours . . . . .	64

## LISTE DES PERMIS DE RECHERCHES DE MINES :

Arrondissement d'Alger . . . . .	65
Arrondissement de Médéa . . . . .	66
Arrondissement de Miliana . . . . .	66
Arrondissement d'Orléansville . . . . .	66
Arrondissement de Tizi-Ouzou . . . . .	67
Territoire Militaire . . . . .	67
Liste des permis de phosphates de chaux . . . . .	68
Liste des permis de disposer . . . . .	68

## NOTICES SUR LES CONCESSIONS MINIÈRES :

Aïn-Oudrer . . . . .	69
Aïn-Sadouna . . . . .	69
Béni-Aquil . . . . .	69
Cap-Ténès . . . . .	70
Djahamama . . . . .	70
Djebel-Hadid . . . . .	70
El-Gourine . . . . .	71
Gouraya . . . . .	71
Guerrouma . . . . .	72
Larrath . . . . .	72
Messelmoun . . . . .	72
Mouzaïa . . . . .	72
Nador-Chaïr . . . . .	73
Ouarsenis . . . . .	74
Oued-Allelah . . . . .	74
Oued-el-Kébir . . . . .	75
Oued-Merdja . . . . .	75
Oued-Taffilès . . . . .	75
R'Arbou . . . . .	75
Sakamody . . . . .	76
Sidi-Madani . . . . .	77
Soumah . . . . .	77
Tizi-N'Taga . . . . .	77

## NOTICES SUR LES GISEMENTS NON CONCÉDÉS :

Chabet-Kohol . . . . .	78
------------------------	----

## NOTICES SUR LES MINIÈRES DE FER :

Béni-Aquil . . . . .	78
Breïra . . . . .	79
Forêt-des-Ksars . . . . .	79
Oued-Djer . . . . .	79
Oued-Réhane . . . . .	79
Oued-Rouïna . . . . .	80
Sadouna . . . . .	80
Témoulga . . . . .	80
Tiberkanine . . . . .	81
Zaccar . . . . .	81

## NOTICES SUR LES CARRIÈRES :

Chaux et ciments de Rivet . . . . .	81
-------------------------------------	----

**CHAPITRE III****Département de Constantine.**

Liste des concessions minières en cours avec noms et adresses des concessionnaires ou exploitants . . . . .	86
Liste des minières en cours . . . . .	98

## LISTE DES PERMIS DE RECHERCHES DE MINES :

Arrondissement de Constantine . . . . .	99
Arrondissement de Bougie . . . . .	102
Arrondissement de Sétif . . . . .	104
Arrondissement de Guelma . . . . .	106
Arrondissement de Batna . . . . .	107
Arrondissement de Bône . . . . .	110
Arrondissement de Philippeville . . . . .	111
Territoire militaire . . . . .	112
Liste des permis de vente de minerais . . . . .	113
Liste des permis de recherches de phosphates de chaux . . . . .	114

## NOTICES SUR LES CONCESSIONS MINIÈRES :

Afoural . . . . .	115
Aïn-Arko . . . . .	115

Aïn-Barbar. . . . .	117
Aïn-ben-Mérouane . . . . .	118
Aïn-Kéchera . . . . .	119
Aïn-Roua . . . . .	120
Aïn-Mokra . . . . .	121
Aïn-Sedma . . . . .	121
Aïn-Zarora. . . . .	122
Azouar . . . . .	123
Béni-Séghoual. . . . .	123
Bir-béni-Salah. . . . .	124
Bou Cherf . . . . .	124
Bou-Hamra. . . . .	125
Bou-Kadra . . . . .	125
Boukédema. . . . .	126
Cavallo . . . . .	126
Chabet-Mazéli . . . . .	127
Chellala. . . . .	127
Djebel-Anini . . . . .	128
Djebel-Felten . . . . .	128
Djebel-Forer . . . . .	130
Djebel-Guendou . . . . .	131
Djebel-Gustar . . . . .	132
Djebel-Mogref . . . . .	133
Djebel-Soubella . . . . .	133
Djebel-Téliouïne . . . . .	135
Djebel-Z'Dim . . . . .	135
Djendeli. . . . .	136
Dra-Sfa . . . . .	137
El-Hammimate. . . . .	138
El-Khanga . . . . .	139
El-Mellaha. . . . .	139
El-M'Kimène . . . . .	139
Fedj-M'Kamène . . . . .	140
Fendeck. . . . .	140
Filfila . . . . .	140
Hadjar-Mékouch . . . . .	141
Hammam N'Baïl . . . . .	142
Héliopolis . . . . .	144
Kef-Oum-Théboul. . . . .	144
Kef-Kekma. . . . .	145
Kef-Semmah . . . . .	146
Kherzet-Youssef . . . . .	146
Les Achaïches. . . . .	147
Marouania . . . . .	148
Mérouana . . . . .	149
Mesloula . . . . .	150
M'Gid-Aïcha . . . . .	151

Oualil . . . . .	152
Ouasta . . . . .	152
Oued-bou-Douka . . . . .	153
Ouenza . . . . .	153
Ras-el-Ma . . . . .	154
Sanza . . . . .	155
Sidi-Kamber . . . . .	155
Sidi-Roumane . . . . .	156
Smendou . . . . .	157
Tadergount . . . . .	157
Taghit . . . . .	158
Taya . . . . .	160
Timezrit . . . . .	160
Tiou-Kenine . . . . .	161

## NOTICES SUR LES MINIÈRES DE FER DU DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE :

Béni-Felkaï . . . . .	163
Djebel-Anini . . . . .	164
Djebel-bou Kadra . . . . .	164
Djebel-Ouenza . . . . .	165
Hadjar-Soud . . . . .	168
Marouania . . . . .	168
Tébeïga . . . . .	168

## NOTICES SUR LES GISEMENTS NON CONCÉDÉS DU DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE :

Adrar-Gueldaman . . . . .	169
Aïn-Achour . . . . .	169
Amaden . . . . .	170
Béni-Felkaï . . . . .	170
Djebel-Ledjebel . . . . .	170
Djendeli Nord . . . . .	172
Ouled Sellem . . . . .	173
Tizi-Bekal . . . . .	173

## PHOSPHATES DE CHAUX. — DÉCLARATIONS D'INVENTION :

Demandes solutionnées . . . . .	174
Demandes en cours d'instruction . . . . .	174

NOTICES SUR LES GISEMENTS DE PHOSPHATES DE CHAUX  
DU DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE :

Aïn Kissa et Dibba . . . . .	175
Bordj-Redir . . . . .	178
Djebel-Onck . . . . .	178

Dyr-Nord . . . . .	179
Dyr-Sud . . . . .	180
Kouïf . . . . .	180
Maadid . . . . .	183
M' Zaïta . . . . .	183
Tocqueville . . . . .	184

## NOTICES SUR LES CARRIÈRES DIVERSES DU DÉPARTEMENT DE CONSTANTINE :

Aïn-Smara . . . . .	186
Bougie . . . . .	186
El-Madjen . . . . .	187
Filfila . . . . .	187
Ravin-Bleu . . . . .	188

## CRÉATION DE SOCIÉTÉS MINIÈRES NOUVELLES :

C <sup>o</sup> métallurgique et mineière Franco-Marocaine . . . . .	188
Constantine Oil Fields Limited. . . . .	189

---

**CHAPITRE IV**
**Département d'Oran**

Liste des concessions minières en cours avec nom et adresse des concessionnaires ou exploitants. . . . .	192
Liste des minières de fer . . . . .	194
Liste des permis de recherches de mines. . . . .	195

## NOTICES SUR LES CONCESSIONS MINIÈRES :

Bab-M' Teurba . . . . .	196
Camérata . . . . .	196
Dar-Rih . . . . .	197
Djebel-Masser. . . . .	197
Fillaoucen . . . . .	198
Gar-Rouban . . . . .	198
Hassi-ben-Hendjir. . . . .	198
Maaziz . . . . .	199
Aïn-Zeft . . . . .	199
Baroud. . . . .	200

## CARRIÈRES DIVERSES :

Société de Marbres et Onyx de l'Algérie et du Maroc . . . . .	202
---	-----

## CHAPITRE V

Généralités sur la Législation minière et réglementation spéciale  
de l'Algérie.

## GÉNÉRALITÉS SUR LA LÉGISLATION MINIÈRE :

Loi du 21 Avril 1910. . . . .	203
Procédure d'institution des concessions de mines . . . . .	216
Phases successives de l'instruction d'une demande en concession de mines . . . . .	222
Procédure à suivre en cas d'accidents de mines. . . . .	224

## RÈGLEMENTATION SPÉCIALE A L'ALGÉRIE :

## 1° Mines.

Généralités. . . . .	226
Arrêté ministériel du 12 janvier 1912 organisant l'arrondissement minéralogique en Algérie. . . . .	228
Formalités à remplir pour les demandes en concession de mines. . . . .	230
Demandes en permis de recherches de mines . . . . .	231
Formalités à remplir pour obtenir le droit de recherches de mines . . . . .	233
Circulaire gouvernementale du 2 septembre 1907 concernant le renouvellement et le retrait des permis de recherches de mines . . . . .	236
Recherches en terrains domaniaux . . . . .	238
Recherches en terrains communaux. . . . .	239
Recherches en terrains arch. . . . .	239
Permis de disposer du produit des recherches . . . . .	239
Dépôt dans les sous-préfectures des plans des permis de recherches de mines . . . . .	239

## 2° Carrières.

Carrières diverses. — Généralités. . . . .	240
Phosphates de chaux. — Généralités. . . . .	242
Décret du 12 octobre 1895. . . . .	243
Décret du 25 mars 1898. . . . .	247
Arrêté gouvernemental du 16 mai 1898. . . . .	253
Formalités à remplir pour l'obtention des permis de recherches de phosphates de chaux. . . . .	258

FIN



# INSTRUMENTS DE PRÉCISION

Fournitures de Dessin & de Bureau

# H. Morin

CONSTRUCTEUR  
11, Rue Dulong - PARIS

GRATIS  
et  
FRANCO  
Le  
Grand Catalogue

Comprenant :

1<sup>er</sup> FASCICULE

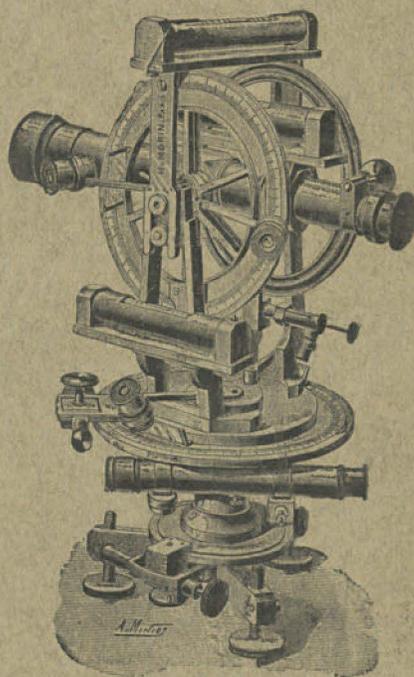
Instruments de Précision

2<sup>e</sup> FASCICULE

Fournitures de Dessin et de  
Bureau

3<sup>e</sup> FASCICULE

Librairie Technique



Tachéomètre H. MORIN

Se fait en 5 grandeurs.

## SUPPLÉMENT

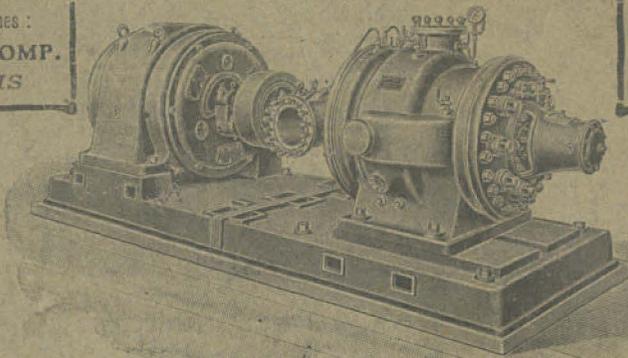
Notice sur la Tachéométrie suivie de la description des  
Tachéomètres, Théodolites et Cercles d'Alignement.

# WEISE & MONSKI INGRS CONSTRUCTEURS

PARIS - 2, Rue Alexandre Parodi - PARIS

Telegrammes :  
**WEISEPOMP.**  
PARIS

Téléphone :  
**451-82**



*Pompe centrifuge pour l'alimentation de Chaudières*

**POMPES - COMPRESSEURS**  
**POMPES à VIDE**

MAISON FONDÉE EN 1857

## ENTREPRISE de SONDAGES et de FORAGES

*pour RECHERCHES MINIERES en tous genres*

EXPOSITIONS :

PARIS 1878 — AMSTERDAM 1883

ANVERS 1885 — PARIS 1889

PARIS 1900 : Médaille d'Or

### Puits Artésiens -- Puits à Pétrole

APPAREILS PERFECTIONNÉS Brevetés

à sec et à injection d'eau

de tous systèmes, à percussion et par rotation; mus à bras, au manège attelé, à vapeur à moteur léger à explosion, à moteur électrique de toutes puissances. Tubes d'acier rivés et vissés de toutes dimensions.

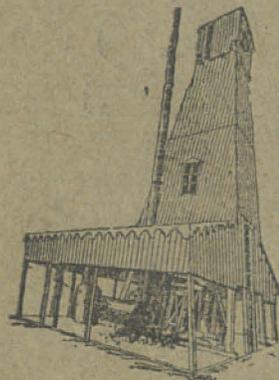
Nouvelles Sondeuses rotatives à marche rapide

avec couronnes à "diamants" ou à la "grenaille"  
à Garottage continu.

VENTE & LOCATION

de matériel, tubes, etc... en tous pays

ATELIERS MÉCANIQUES -- CHAUDRONNERIE



*Devis sur demande*

DE **HULSTER FRÈRES**

à **CRESPIN** (Nord) ; à **PARIS**, 40, Rue Falguière.  
à **EINVILLE** (Meurthe-et-Moselle).  
EXPÉDITIONS : Gare Blanc-Misseron (Nord).