

PREMIER GROUPE

EXPLOITATION DES MINES ET MÉTALLURGIE.

La reconnaissance géologique du territoire de l'Algérie, poursuivie depuis la conquête par le Service des Mines, a permis d'y constater la présence d'un grand nombre de gîtes métallifères. La multiplicité des recherches de gisements et même des concessions accordées a pu faire concevoir pour la colonie un grand avenir métallurgique que le temps n'a pas semblé justifier, parce que l'industrie n'avait pas apporté dans ces entreprises une maturité suffisante et avait devancé indubitablement l'heure des résultats pratiques. A part, d'ailleurs, les éventualités que présente l'exploitation minière par elle-même, la persévérance et les sacrifices qu'elle comporte, il est certain que la question économique s'y impose à l'encontre des apparences les plus belles. Ses produits sont, outre, très-encombrants ; or, l'Algérie manquait de routes carrossables, et c'était déjà une raison suffisante pour rendre, pendant longtemps, ces opérations précaires. Il ne faut donc pas préjuger de l'insuccès de maintes concessions minières à leur abandon définitif ; le temps viendra où des modes de traitement incompatibles avec l'état actuel, seront réalisables et fructueux. Eclairé par l'expérience, on a fini par mieux comprendre dans quelles conditions on pouvait entreprendre les affaires minières en Algérie, et alors qu'elles semblaient être l'objet, il y a une douzaine d'années, d'une défiance générale, on est étonné de les voir désormais dans une situation très-satisfaisante.

COMBUSTIBLE MINÉRAL

L'Algérie qui possède divers îlots de terrains cristallins, a été en grande partie formée aux époques géologiques supérieures : jurassique, crétacée, nummulitique, tertiaire et quaternaire. Elle paraît donc manquer des étages inférieurs qui recèlent les gisements les plus considérables connus de houille et d'huile minérale. On ne peut donc espérer jamais y rencontrer que des dépôts compatibles avec les formations plus modernes. On n'a, en effet, reconnu jusqu'à présent que des gisements

de lignite ou d'anhracite de peu d'importance. Des sources bitumineuses (1) et de l'asphalte ont été indiquées principalement dans le sud (Boghar, Aïn en Nahs, près Biskra).

FER

Ce métal paraît devoir former la principale richesse minérale de l'Algérie. On l'y trouve dans divers terrains et sous forme d'hydroxydes, d'hématites, de carbonates et d'oxydes magnétiques. La qualité de ces minerais est excellente, leur rendement supérieur, et la petite proportion de manganèse qui les accompagne fréquemment, les rend particulièrement propres à la fabrication des fers au charbon de bois et des aciers.

La présence du fer a été relevée dans un si grand nombre de localités en Algérie qu'on peut presque avancer qu'il est partout. Sa fréquence dans les terres arables est aussi un fait très général. Ne pouvant citer tous les gisements de ce métal, on se bornera à la désignation des principaux.

Le massif cristallin de Bône est un des dépôts les plus remarquables que l'on connaisse de fer oxydulé magnétique, avec lequel on fabrique des aciers de qualité supérieure, comparables à ceux de la Suède. Les filons ont une puissance et une étendue considérables. Les principaux sont à Bou Hamra, aux Kharezas, à la montagne de Béléliéta, qui ont été souvent exploités et dont les produits étaient traités, il y a quelques années, à l'usine de l'Alélik, près Bône, avec les charbons de l'Edough et des Beni Salah ; enfin, et surtout, à Aïn Mokra, situé sur le flanc sud d'un mamelon, et qui comprend une veine métallifère très-épaisse intercalée entre des couches de mica-schistes. La Compagnie de Mokta el Hadid qui exploite cette mine, en tire annuellement 200,000 tonnes de minerais, qu'on transporte à Bône par un chemin de fer de 32 kilomètres, et qui se vendent de 12 à 50 francs la tonne. Cette formation paraît s'étendre vers l'orient, jusqu'à la montagne de Filfila où le fer magnétique se mêle au fer oligiste et aux pyrites.

Les mines de Soumah, près Boufarik, produisent de l'hématite rouge contenant de 63 à 64 % de fer, et du fer carbonaté titrant 47 à 48 %. Elles sont en exploitation très-active.

Les gisements de fer du Filfila à l'est de Phillippeville sont extrême-

(1) M. P. M. Clément de Djidjelli signale, à 16 kilomètres de cette ville, un gisement de charbon bitumineux chez les Beni Siar, et situé à 7 kil. seulement de distance de la mer. Il ajoute que, lors du tremblement de terre de 1856, on a vu du pétrole coulant des crevasses qui s'étaient produites dans cet endroit.

ment riches ; le minerai en est tout à fait semblable à celui si réputé de l'île d'Elbe.

On signale encore les mines des Beni-Foughal au sud de Djidjelli, constituées par de l'hématite qui rend 55 à 61 % et celles de Bou Aklan, au sud de Bougie, dont on retire du même minerai 58,28 %. Les mines de fer des Gourayas, exploitées en 1865, et celles de l'Oued Meselmoun et Novi, qui trouveraient un écoulement direct par Cherchell ; les gîtes de fer carbonaté spathique de l'Oued Taffilez et de l'Oued Allelah (Tenez), maintenant abandonnées ; ceux de Sidi Safi, près Aïn Temouchent, dont la teneur dépasse 61 % ; etc.

CUIVRE.

Le sol Algérien renferme ce métal en une profusion aussi remarquable, quoique les gisements relevés n'aient pas une aussi grande importance. En outre, la difficulté du traitement des minerais sur les lieux, ne permet l'exploitation que des plus riches, capables seuls de payer des frais de transport élevés.

Les gîtes les plus intéressants et qui ont déjà donné lieu à des exploitations sont : Aïn Barbar, dans l'Edough, cuivre pyriteux avec traces de blende et de galène ; Oued Merdja, dans l'Atlas, département d'Alger, *idem* ; Mouzaïa, dans l'Atlas, *idem* et cuivre gris ; Oued-el-Kébir, dans l'Atlas également, *idem*. Le cuivre gris argentifère est abondant dans le massif de Tenez, à Sidi bou Aïssi, à l'Oued Allelah (422 gr. d'argent par 100 kilogr.) ; il constitue aussi les gisements des Beni Aquil (280 gr. d'argent pour 100), qui contiennent aussi du plomb, et à l'Oued Ouled Abbet (dép. d'Alger). Le cuivre à l'état de carbonate existe encore dans l'importante mine de galène de Kef oum Theboul, et la même association se retrouve à Ghil oum Djin dans l'Aurès, près Batna, où on a reconnu un immense filon de 25 kilom. de longueur et d'une grande richesse, dans un pays sain et tempéré, aux eaux vives et abondantes, au milieu de ressources forestières considérables.

PLOMB.

Il est très répandu en Algérie et s'y présente à l'état de plomb sulfuré argentifère en gisements très importants. Deux mines sont en exploitation permanente depuis nombre d'années : Kef oum Theboul, dans le djebel Haddada, à 12 kilom. de La Calle, qui fournit une galène d'une teneur moyenne de 58 p. 100 en plomb, de 147 grammes d'argent et de 6 gr. 8 décigrammes d'or pour 100 kilogrammes. Sa production représentait en 1865 une valeur de 430,900 francs pour une extraction de 19,742 quintaux m. et elle employait 248 ouvriers. Gar Rouban, sur

la frontière du Maroc, près Lalla Maghrnia (dép^t d'Oran), dont le filon a près de 4 kilom. de longueur et dont l'épaisseur varie de 3 à 4 mètres pour atteindre sur plusieurs points 8, 15 et même 20 mètres. Le minerai a une richesse moyenne en plomb de 65 p. 100 avec 90 gr. d'argent par 100 kil. de plomb. La production atteignait en 1865, 17,675 q. m. d'une valeur de 339,598 fr. L'exportation se fait par le port d'Oran et serait notablement facilitée par l'établissement d'un railway. La situation de ces mines est en progrès sérieux ainsi que l'indique la marche croissante des exportations.

On doit ainsi indiquer parmi les nombreux dépôts plombiques qui existent dans les massifs Kabylien, Sétifien et Tunisien, les mines de Tagnelmout, dans le djebel Bou Taleb, à 40 kil. sud de Sétif, dont le minerai dose 38 p. 100 de plomb et 112 gr. d'argent par 100 kilogr. de plomb, où les indigènes viennent de fort loin s'approvisionner de balles fabriquées par les indigènes; et celles du djebel Ouesta, sur la frontière de Tunis, dont la galène contient 70 de plomb et 0 gr. 7 à 1 gr. 8 d'argent pour 100.

ANTIMOINE

C'est un des métaux les plus communs en Algérie, particulièrement dans la province de Constantine, se rencontrant à l'état d'oxyde ou de sulfure, souvent associé avec les minerais de plomb ou de cuivre gris dont il rend le traitement difficile. Les indigènes l'exploitent pour en retirer le KOHEUL (sulfure d'antimoine, avec lequel les femmes arabes se teignent en brun les paupières et les sourcils, dans un double but de coquetterie et de protéger ces parties contre les affections dermateuses occasionnées par l'activité de la réverbération solaire). Dans l'Edough, les indigènes emploient l'antimoine à la préparation des vernis nécessaires dans la fabrication de leurs poteries.

Une seule mine d'antimoine, à El Hammimat, sur le territoire des Haractas, à 90 kil. S. E. de Constantine, avait été l'objet d'une exploitation active par les européens pendant deux années, mais à la suite d'une insurrection les travaux ont été abandonnés. Le territoire de Guelma se fait remarquer par de nombreux gisements de ce métal. Le minerai recueilli contenait 50 à 65 p. 100 d'antimoine et du cinabre d'une teneur de 8 p. 100 en mercure. Dans ces mêmes parages, au djebel Mtaïa, on a trouvé l'acide antimoniéux en longs cristaux aciculaires rayonnés avec des traces de cinabre presque pur.

MERCURE.

Les dépôts de ce métal en Europe se bornent à ceux d'Almaden et d'Idria; cette circonstance augmente l'intérêt de la présence du mercure

en Algérie, où il se trouve ordinairement associé à l'antimoine. Les gîtes reconnus occupent également la région de Guelma et de Jemmapes. Auprès de cette dernière localité, on a commencé à exploiter la mine de Ras el Ma renfermant une veine de cinabre (oxyde de mercure) de 50 c. à 1 m. 80 de puissance et dont la richesse en mercure varie de 1,5 à 27 p. 100.

ZINC.

Le zinc a été reconnu en mélange avec d'autres minerais, à l'état de calamine (carbonate et silicate) ou de blende (sulfure), sur des points assez variés du territoire, notamment à Gar Rouban, Lalla Maghnia, l'Ouarensenis, (Orléansville); dans le revers du nord de l'Atlas : à Dalmatie (dép^t d'Alger); dans l'Edough et dans l'Emtaïa (N. O. de Guelma). Un gisement important existe dans les montagnes du Nâdor (djebel Mâouna), sur la rive droite de la Seybouse à 13 kil. au-delà de Duvivier (60 kil. de Bône). La Société de la Vieille-Montagne en avait fait exécuter la reconnaissance au commencement de 1870 avant la guerre.

Les autres métaux découverts en Algérie ne s'y trouvent qu'accidentellement et en gisements de moindre importance. Ce sont, le manganèse, qui accompagne en petite proportion un grand nombre de minerais de fer, et qu'on a particulièrement signalé à Pont Albin (près Oran), dans le territoire de Mostaganem et au Tlélat; enfin le nickel, le cobalt, la baryte, l'arsenic qu'on rencontre associés avec d'autres minerais.

SEL MARIN ET AUTRES MINÉRAUX.

L'occupation de l'Algérie aux époques géologiques par la mer et son retrait progressif, y a laissé emprisonné dans son sol des quantités énormes des matières minérales qui s'y trouvent ordinairement dissoutes, c'est-à-dire des chlorures et des sulfates alcalins. Peu de contrées sont par suite plus riches que l'Algérie en dépôts de sel gemme, en lacs et rivières salées. Il suffit de jeter les yeux sur une carte du pays pour s'assurer du grand nombre de cours d'eau désignés sous le nom d'oued Melah (rivière salée), et les Chott ou Sebkhâ sont autant de lacs et d'étangs salés, où l'évaporation de l'été dépose une couche de sel brut, qu'on n'a qu'à ramasser pour le livrer au commerce. Il sera facile un jour d'appliquer dans le sud les procédés de raffinage, lorsqu'on s'efforcera d'attirer les caravanes de l'Afrique centrale qui vont s'approvisionner de sel sur les côtes du Maroc, et qui le trouveront plus près et plus pur dans nos établissements; en même temps qu'elles s'y procureront les articles de notre industrie.

La région tellienne est non moins bien pourvue de lacs salés que les

régions intérieures, et elle a de plus la ressource du voisinage de la mer, dont l'exploitation est inépuisable et rendue singulièrement facile par l'activité des rayons solaires et par l'absence régulière des pluies, pendant près de cinq mois de l'année. En présence de tels avantages on s'étonne que l'industrie marseillaise n'ait pas encore songé à tirer de notre colonie une partie des sels qu'elle emploie, et à y installer la fabrication de la soude artificielle, pour laquelle on trouvera prochainement un débouché dans le pays même, en vue de la préparation des pâtes chimiques à papier.

La province d'Alger possède plusieurs salines naturelles, notamment à Dellys; six sources salées très-abondantes, la mine de sel de Djelfa, sur la route de Laghouat, dont la roche contient 94 p. 100 de chlorure de sodium, et celle d'Aïn Hadjera.

Dans la province d'Oran on trouve la célèbre saline d'Arzew constituée par un lac asséchant en été, et dont la situation rapprochée de la mer assure l'exportation à bon marché des produits. Puis la vaste sebkha d'Oran, les mines de sel d'Aïn Temouchent, des Ouled Khelfa, et nombre de sources salées complètent ses richesses salifères.

L'ancienne province de Constantine offre peut-être des dépôts encore plus importants. Indépendamment des 22 lacs salés qui y existent, sur lesquels 6 sont loués par l'administration pour l'extraction du sel, on y rencontre des gisements considérables à l'état de roches. A 5 lieues à l'ouest de Milah, chez les Ouled Kebab, se trouve une mine très riche, exploitée par les indigènes, qui en retirent annuellement pour plus de 150,000 fr. d'un sel blanc, gris et rouge, contenant 95.8 à 97.8 de chlorure de sodium. Près d'Outaïa, entre Batna et Biskra, dans le djebel Gharribou, au milieu d'une nature affreusement bouleversée, et portant les traces d'un soulèvement intérieur, s'élèvent des escarpements verticaux de 10 à 40 mètres de hauteur, formés entièrement de sel gemme, dont les arabes se contentent d'exploiter les blocs qui s'en détachent naturellement par l'effet des pluies. Suivant une analyse faite en 1844, il renfermerait 90.2 p. 100 de sel pur, et 2.8 p. 100 de plâtre. Ce sel est si agréable au goût qu'on rapporte que le chiite Obaïd Allah, le fondateur de la dynastie des Fatimites, l'avait réservé pour son usage personnel; il paraît que sa réputation s'est conservée, car M. Ville, indique qu'il s'échange à poids égal avec les dattes sur les marchés du Zab. D'autres mines de sel gemme moins connues se trouvent encore dans cette province.

Les pyrites, plusieurs gîtes alunifères, pourront donner lieu à l'extraction d'acide sulfurique, d'alun et de produits chimiques divers. On n'a encore exploité jusqu'à présent que le sulfate de soude au chott Tilsilt, entre Batna et Biskra, où M. Rouennet* a découvert que ce produit pouvait se former naturellement par double décomposition entre le sulfate de magnésie et le chlorure de sodium, pendant les froids de l'hiver.

La magnésie se rencontre sur plusieurs points en Algérie sous forme d'efflorescence blanchâtre résultant de l'évaporation des eaux.

Il existe en Algérie de nombreux gisements de salpêtre dont la formation a été l'objet d'études approfondies par M. Millon, l'ancien pharmacien en chef de l'armée d'Afrique. Ils sont exploités par les indigènes qui savent également se procurer ce sel artificiellement en développant la nitrification au sein de matières organiques.

On trouve du soufre dans les terrains de formation volcanique de la région du sud, au chott el Gharbi (Oran), dans la plaine d'El Kebrita (la soufrière) au S. O. de Boghar ; on en extrait également des pyrites ferrugineuses.

L'énumération succincte des ressources minéralogiques de l'Algérie (pour les marbres et matériaux de construction, voir 18^e groupe) sera complétée en ajoutant, que les argiles plastiques propres à la poterie sont très répandues dans la Kabylie et alimentent l'industrie locale, et que l'on a trouvé la terre à porcelaine à Nedroma et à Lalla Maghrnia. Enfin on a signalé de nombreuses agates propres à l'ornementation dans le sud, et quelques émeraudes et grenats dans quelques vallées.

STATISTIQUE.

Depuis 1867 l'exportation des minerais de l'Algérie présente le mouvement suivant :

	MINERAIS			
	de Fer	de Cuivre	de Plomb	Plomb brut
1867	1,627,701	9,114	23,533	9,484
1868	2,433,373	104	69,858	3,529
1869	2,152,045	48	28,270	2,039
1870	1,694,290	650	34,965	456
1871	1,723,326	11	26,108	21
1872	3,911,895	1,108	35,135	6,461

La diminution des années 1870 et 1871 est suffisamment expliquée par les circonstances et l'état de révolte d'une partie de la colonie ; en revanche la campagne de 1872 a suivi la marche générale des affaires en Algérie, et est en hausse signalée. Les entreprises minières en ce pays y sont étroitement liées au développement des voies de communication et surtout des chemins de fer.

EXPOSANTS.

B. D. de Bougie (département de Constantine).

Fer oligiste.

Bonnafout, commissaire civil d'Ain Temouchent (département d'Oran).

Minérai de fer d'Hamman bou Hadjar.

Dutrige (François), instituteur à Millesimo (département de Constantine).

Zinc du Nador; empreintes fossiles trouvées à Héliopolis; *Strombus* de la Mahouna; Alabustrie; terrain quaternaire à planorbes, *Bulinus decolatus*, planorbe *sitoba* et autres; empreintes fossiles (étage géologique du nouveau pliocène de Lyell), minérai non analysé des Beni Foural; minérai de fer avec gangue.

Fouquet de Belle Isle, concessionnaire des mines de Madagre (à 48 kilom. d'Oran.)

Fer oligiste : mine au bord de la mer sur une montagne de 200 mètres, facile exploitation, port naturel pour embarquement, gisement considérable. Rendement garanti au haut fourneau 55 %. Prix de revient 3 francs la tonne.

Fer magnétique : gîte à 4 kil. de la mer et à 5 kil. de la précédente. Rendement 60 à 70 %; prix de revient, 8 francs la tonne. Suivi d'un dépôt de fer silicaté titrant 46 %.

Jus (Henri), ingénieur civil, directeur des forages artésiens du département de Constantine, à Batna.

Echantillons des terrains traversés au sondage de Mraïer (Oued Rir), sur la ligne de Biskra à Tougourt. Coupes géologiques de divers sondages.

Les sondages exécutés dans le département de Constantine, du 16 avril 1856 au 10 juillet 1870 se décomposent comme suit :

1^o 138 sondages représentant une longueur forée de 11,996 mètr. 88 cent. qui ont donné 174 nappes d'eau ascendantes et 251 nappes jaillissantes, débitant ensemble 107,760 litres par minute.

2^o 208 recherches d'eaux potables, représentant une longueur forée de 3,864 mètr. 81 qui ont donné 124 nappes d'eau ascendantes potables et 35 saumâtres. Au 10 juillet 1870, la profondeur totale forée était de 15,861 mètr. 29 cent., et le débit primitif des nappes jaillissantes captées de 95,273 litres par minute, soit 137,193 mètres cubes par 24 heures.

Lescure (Jacques), à Héliopolis (départ. de Constantine).

Minerais de fer, d'antimoine et de zinc. Provenant de la mine de Bou Zitoun, le fer de nature magnétique, titre 66 %. Autorisation de recherches.

Mohamed, caïd des Ouled Kebab, près Milah (départ. de Constantine).

*Sel gemme blanc, idem rose.

Munos (Miguel), à Oran.

Minerais de fer.

Pagès, à Millesimo (départ. de Constantine).

Soufre brut.

Pomet, à Milianah (départ. d'Alger).

Carte géologique des environs de Milianah, 4 volumes.

Salines d'Arzew (départ. d'Oran).

Sel blanc fin, 1^{re} qualité, 20 francs la tonne de 1,000 kilog. et pesant de 650 à 700 kilog. le mètre cube.

Sel blanc fin, 2^e qualité, 16 francs. Pesant de 900 à 1,000 kilog. le mètre cube.

Sel blanc fin, 3^e qualité, 14 francs. Pesant de 900 à 1,000 kilog. le mètre cube.

Ces salines, situées à 14 kilom. du port d'Arzew, livrent annuellement 60,000 q. m. de sel; leur production peut être regardée comme illimitée.

L'analyse titre 97,25 % de chlorure de sodium.

Service des Mines du Département d'Alger.

- N° 1, lignite des environs de Zurich, terrain pliocène.
 N° 2, fer hydroxydé, du cap Ténès, terrain miocène.
 * N° 16, fer carbonaté, idem idem.
 * N° 13, hématite rouge et brune, des Gourayas, terrain crétacé.
 N° 4 (1) fer carbonaté, idem idem
 N° 3, hématite rouge et brune, des Beni Aquil, idem.
 N° 5, idem, de Messalmoun, idem.
 N° 6, fer oligiste, de l'Oued Kadache, terrain cristallo-phyllien.
 N° 7, fer oxydulé, des Beni Aïcha, idem.
 N° 8, minerais de fer du djebel Temoulga, terrain crétacé.
 N° 9, minerais de fer peroxydé de l'Oued Rouina, idem.
 N° 10, hématite rouge et brune, de l'Oued Rehan, idem.
 N° 11, hématites brunes, de Soumah, idem.
 ** N° 17, fer hydroxydé 3 spécimens, de Soumah. idem.
 N° 12, fer oligiste de l'Arba, idem.
 * N° 1, cuivre gris argentifère à texture cristalline grenue, avec baryte sulfatée et fer carbonaté spathique, de Mouzaïa, terrain crétacé.
 * N° 2, cuivre gris argentifère, en partie décomposé et cuivre carbonaté vert et bleu, avec gangue de fer hydroxydé et de marne, de Mouzaïa, terrain crétacé.
 * N° 3, fer carbonaté avec mouches de cuivre gris, idem, idem.
 N° 21, cuivre gris avec gangue de sulfate de baryte, idem, idem.
 Cuivre gris argentifère avec gangue de fer hydroxydé, de Mouzaïa, terrain crétacé.
 * N° 5, cuivre pyriteux massif avec un peu de quartz, de l'Oued el Kébir, id.
 N° 23 (1) cuivre pyriteux, de l'Oued el Kébir, terrain crétacé.
 * N° 6, cuivre pyriteux, mélangé de quartz, de l'Oued Merdja, terrain crétacé.
 N° 22, malte de cuivre pyriteux, idem, idem.
 Cuivre pyriteux avec gangue d'ankorite, idem, idem.
 * N° 10, cuivre gris argentifère, avec marne et fer carbonaté, des Beni Aquil, terrain crétacé.
 * N° 11, cuivre gris argentifère cristallisé, avec gangue de fer hydroxydé, des Beni Aquil, terrain crétacé.
 * N° 12, cuivre gris argentifère avec gangue de fer, des Beni Aquil, terrain crétacé.
 N° 18 (1) cuivre gris cristallisé avec gangue de sulfate de baryte et de carbonate de fer, des Beni Aquil, terrain crétacé.
 * N° 8, cuivre pyriteux avec quartz, de l'Oued Allelah.
 * N° 9, cuivre pyriteux avec gangue de marne du filon de Bou Kandak, de l'Oued Allelah.
 * N° 4, cuivre pyriteux, cuivre oxydé noir et cuivre carbonaté vert et bleu, du Zaccar Rharbi.
 * N° 7, cuivre gris argentifère, avec gangue de fer hydroxydé, de l'Oued Rouman.
 N° 13, cuivre pyriteux avec fer carbonaté, du cap Ténès, terrain miocène.
 N° 14, cuivre pyriteux avec gangues de marne et de fer carbonaté et d'ankorite, de l'Oued Allelah, terrain miocène.
 * N° 15, cuivre pyriteux avec gangue d'argile ferrugineuse, du djebel Addid, terrain miocène.
 N° 16, cuivre pyriteux avec fer carbonaté et ancorite, du cap Ténès et de l'Oued bou Alou, terrain miocène.
 N° 17, cuivre gris de l'Oued bou Aïssi, terrain miocène.
 N° 20, cuivre pyriteux de l'Oued Aïdous, terrain crétacé.

- N° 24, plomb sulfuré argentifère avec gangue de quartz de la Pointe Pescade terrain cristallo-phyllien.
 N° 25, plomb sulfuré de Koudiah Bezerif, terrain crétacé.
 N° 19, zinc carbonaté mélangé de zinc silicaté du djebel Ouarensenis, terrain jurassique.
 N° 15, zinc de l'Ouarensenis.
 N° 26, blende de Djemouna, terrain crétacé.
 N° 8, ocres naturelles, 4 nuances, du djebel Tmoulga, terrain crétacé.
 N° 27, sel gemme des environs de Djelfa, terrain métamorphique.
 N° 28, sel de salines naturelles, du Zahrez Rharbi, terrain d'alluvion.
 N° 29, argile schisteuse, imprégnée de sulfate de fer, de l'Oued Allelah, terrain miocène.
 N° 30, salpêtre du Kzar Messad, terrain d'alluvion.
 N° 31 (1), roche alunifère du Fondouk, terrain cristallo-phyllien.
 N° 31 (2), id. id. id. id.
 N° 31 (3), alun naturel en poudre, du Fondouk, terrain cristallo-phyllien.
 N° 31 (4), tablette d'alun par lavage, id id.
 N° 32, soufre natif avec gangue de gypse, d'El Kebrita, terrain métamorphique.

Service des Mines du Département de Constantine.

- Fer oxydulé magnétique, des Karezas, terrain cristallin.
 Hématite rouge, d'Héliopolis, terrain crétacé.
 Fer oxydulé magnétique, de Medjez Rassoul, terrain cristallin.
 * N° 26, fer oxydulé à grains fins, de l'Allelik.
 * N° 27, oxyde de fer noir en partie cristallin, très-peu magnétique, du Saf-Saf.
 * N° 28, hématite rouge du djebel Moussa.
 * N° 32, fers magnétiques, de Mokta el Hadid.
 Cuivre carbonaté, d'Aïn Barbar.
 * N° 33, cuivre oxydulé vert et bleu, d'Aïn Barbar (Labaille, Lecoq et Berthon, de Bône).
 * N° 25, cuivre fahlerz avec gangue quartzeuse, de Grenchla, près Batna.
 Calamine, de Hammam Nbaïl.
 * N° 20, aggrégat de blende brune lamellaire et de quartz avec cuivre pyriteux, de Kef oum Theboul.
 * N° 21, aggrégat zonaire de blende et de pyrite, de Kef oum Theboul.
 * N° 22, aggrégat de blende lamellaire et de galène à larges facettes, de Kef oum Theboul.
 Pyrite cuivreuse et blende, de Kef oum Theboul, terrain nummulitique.
 Blende, idem. idem.
 Pyrite cuivreuse argentifère et arsenicale, de Kef oum Theboul. idem.
 Galène, idem. idem.
 Galène et pyrite cuivreuse, idem. idem.
 * N° 23, antimoine, de Ammimat Arko.
 * N° 31, oxyde d'antimoine, de Sousa.
 * N° 30, sulfure de mercure dans le minerai d'antimoine de Taya.
 * N° 24, sulfure de mercure, des Beni Mimoun.
 * N° 29, sulfure de mercure, Ras el Ma.
 Cinabre, idem, terrain nummulitique.
 * N° 14, asphalte avec gangue de calcaire ferrugineux, de Sétif.
 Soufre natif, de Souk Arras, terrain nummulitique.
 * N° 34, soufre hyalin, de Millesimo.

Service des Mines du Département d'Oran.

1. Hématite rouge, de Mersa Beni Saf, terrain jurassique.
 1 bis. Idem, des Beni Fouzech, idem.
 2. Idem, du djebel Aouaria, idem.
 Fer oligiste du djebel Moussa, terrain de transition.
 Fer oxydulé magnétique, du djebel Aouaria, terrain jurassique.
 Idem, du djebel Touilah, terrain volcanique.
 Fer magnétique avec nickel et cobalt, du djebel Touilah, terrain volcanique.
 Fer silicaté, idem, idem.
 Hématite rouge avec veines de carbonate de chaux, de Tazout, terrain de transition.
 Hématite rouge, de Sidi Safi, terrain jurassique.
 Fer oligiste micacé, de l'Oued Madagre, terrain de transition.
 *N° 39, fer oligiste lamellaire et micacé, mélangé d'hématite rouge, du djebel Arousse.
 *N° 40, fer oligiste lamellaire, de Bou Sfer.
 Minerai de cuivre, de Sidi Oucha.
 Cuivre gris et pyriteux, de Gar Rouban, terrain de transition
 *N° 38, cuivre massif, idem, idem.
 Galène argentifère, filons de l'Oued Kseub et d'Allouba, idem.
 *N° 35, plomb sulfuré à larges facettes, idem, idem.
 *N° 36, plomb en masse sur cristaux blancs, idem, idem.
 *N° 37, aggrégat de quartz et de galène avec cuivre, id., idem.
 Galène argentifère, de l'Oued Maziz, terrain jurassique.
 Idem, du Tlélat, idem.
 Idem, du Tazout, terrain de transition.
 *N° 42, galène subcompacte, caverneuse, avec silicate de zinc en petits cristaux blancs, du djebel Tassa,
 Blende, minerai de zinc, de l'Abla, terrain de transition.
 Calamine, d'Aïn Tolba, terrain jurassique.
 Idem, de l'Oued Maziz, idem.
 Peroxyde de manganèse, de Pont Albin, terrain tertiaire
 *N° 41, peroxyde de manganèse, du Tlélat.
 Sel fin, du lac de Misserghin, terrain d'atterrissement.
 Id. ordinaire, idem, idem.
 Id. fin, du lac d'Arzew, idem.
 Id. ordinaire, idem, idem.
 Id. fin, du lac de Ben Zian, idem.
 Id. ordinaire, idem, idem.
 Id. commun, idem, idem.
 Id. gemme, de l'Oued Sidi Cheikh, terrain crétacé.

Tissot (Jules), ingénieur des mines, à Constantine.

11 cartes géologiques et minéralogiques manuscrites de la province de Constantine : cartes générales, d'après celles du Dépôt de la guerre, au 1/400,000^e, 4 feuilles; carte d'ensemble au 1/1,400,000^e, 1 feuille. Cartes de la subdivision de Batna, 1^o partie N.-O., 2^o versants N.-O. de l'Aurès, 3^o versants S.-E., 4^o hauts plateaux sahariens au S.-O.; 4 feuilles au 1/100,000^e et 1/200,000^e. Carte du cercle de Bou Saada, au 1/400,000^e, 1 feuille.