VIEILLES EXPLOITATIONS MINIÈRES
DANS L'AFRIQUE DU NORD [1]

I

L'exploitation des mines fut-elle dans l'antiquité une source importante de richesse pour l'Afrique du Nord, comme elle l'est aujourd'hui (2), comme elle le sera de plus en plus dans l'avenir? Telle est la question que je voudrais examiner.

Les Phéniciens et, parmi eux, les Carthaginois passent pour avoir été en Occident de grands exploiteurs de mines. Ce qui est vrai, c'est qu'en général, ils faisaient trafic des métaux que les indigènes prenaient la peine d'extraire. S'avançant sur les traces des marins du Sud de l'Espagne, ils allaient chercher vers l'entrée de la Manche, probablement à l'extrémité de la Bretagne française, l'étain et le plomb de la presqu'île de Cornouaille (3). Ce fut seulement, semble-t-il, dans la seconde moitié du IIIe siècle avant J.-C. qu'ils commencèrent à exploiter eux-mêmes les mines d'argent de la péninsule ibérique (4), dont les produits les enrichissaient depuis fort longtemps (5). Un curieux passage d'Hérodote (6) nous apprend comment, au Ve siècle, des Carthaginois, franchissant les Colonnes d'Hercule, se procuraient de l'or dans des parages africains dont il est

(1) Communication au VIe Congrès de l'Institut des Hautes-Études marocaines, 4e section.

(2) Parmi les études sur les ressources minérales de l'Afrique du Nord, il suffira de citer ici deux des plus récentes : Levainville, dans *Annales de Géographie*, 1924, p. 151 et suiv.; Payen et Ladreit de Lacharrière, dans *Renseignements coloniaux publiés par le Comité Algérie-Tunisie-Maroc* (Supplément au *Bull. de l'Afrique française*), année 1928.

(3) Gsell, *Hist. ancienne de l'Afrique du Nord*, I, p. 407, 470-1; IV, p. 143.

(4) *Ibid.*, II, p. 318; IV, p. 50.

(5) *Ibid.*, I, p. 403, 405, 406; IV, p. 136.

(6) IV, 196. Conf. Gsell, *l. c.*, I, p. 514-5; IV, p. 141; le même, *Hérodote* (*Textes relatifs à l'histoire de l'Afrique du Nord*), p. 239-240.

Bibliothèque Maison de l'Orient
160655

impossible d'indiquer l'emplacement exact. Le précieux métal, apporté peut-être du Soudan par des indigènes, était échangé contre de menues marchandises, sans qu'on entrât en pourparlers, sans même qu'on se vît de près (1).

En Berbérie, où Carthage posséda un territoire étendu, où elle fut maîtresse d'un grand nombre de colonies, échelonnées sur plus de mille lieues de côtes, il est vraisemblable que, çà et là, elle a extrait des minerais. Il faut pourtant constater que nous n'en avons aucune preuve (2).

Un Grec de Samos, qu'Aristote a cité, qui, par conséquent, a vécu avant le milieu du IVe siècle, mentionnait une montagne d'Argent, couverte de neiges, d'où sortaient à la fois une rivière tributaire de l'Océan et une autre, qui s'enfonçait dans le désert : celle-ci [où des crocodiles vivaient sans doute] aurait été le Nil (3). La montagne d'Argent ne peut être que le Haut Atlas marocain, source de l'oued Draa, qui va rejoindre l'Atlantique, comme aussi de l'oued Ziz et de l'oued Guir, qui descendent vers le Sahara. Cette opinion sur l'origine du grand fleuve égyptien fut, nous le savons par des témoignages de Solin (4) et d'Ammien Marcellin (5), en faveur dans la Carthage punique, et l'on peut même admettre que le nom de montagne d'Argent avait été donné par les Carthaginois au Haut Atlas : selon une ingénieuse hypothèse de Karl Müller (6), il suffirait d'intervertir deux lettres dans Κάρρας, nom que le géographe Ptolémée attribue à cette chaîne (Κάρρας ὄρος) pour en faire Κάσσαρ, qui signifie *argent* en langue phénicienne; le terme punique se serait ainsi maintenu jusqu'en pleine époque romaine (7).

(1) Le même auteur (IV, 193) raconte, d'après des Carthaginois, comment des jeunes filles indigènes auraient tiré des paillettes d'or d'un lac situé dans l'île de Cyraunis, c'est-à-dire (le contexte le prouve) dans la grande Kerkenna, au large de la côte orientale de Tunisie. La constitution géologique de cette île ne permet pas de croire que le renseignement soit exact. On peut, si l'on veut, supposer qu'il y a eu là quelque confusion avec des informations relatives à la recherche de l'or dans des rivières du Soudan occidental. Voir Gsell, *Hist.*, I, p. 513; *Hérod.*, p. 85-87.

(2) Conf. Gsell, *Hist.*, IV, p. 49.

(3) *Liber de inundacione Nili*, dans l'édition d'Aristote de la collection Didot, IV, p. 214; conf. Aristote, *Meteor.*, I, 13, 21.

(4) XXXII, 2.

(5) XXII, 15, 8.

(6) Dans son édition de Ptolémée, note à la page 732.

(7) Pour cette montagne d'Argent du Sud du Maroc, voir Gsell, *Hérod.*, p. 211-2. J'en parlerai avec plus de détails dans un travail qui paraîtra prochainement (*Mémorial Henri Basset*).

Dans le Sud de l'Espagne, une autre montagne d'Argent était ainsi appelée parce que l'argent s'y trouvait en grande abondance. Il est permis de supposer que la montagne d'Argent maurétanienne avait reçu le même nom pour la même raison : nous verrons qu'au moyen âge, cette région approvisionna d'argent le monde musulman. Les Carthaginois en avaient-ils déjà tiré parti, tout en laissant l'exploitation minière aux indigènes? C'est possible, et peut-être plusieurs des colonies maritimes fondées dans le Sud du Maroc par Hannon, avant le milieu du IVe siècle, furent-elles destinées surtout à servir de ports d'embarquement au minerai. Hypothèse fragile, cependant, et sur laquelle il convient de ne pas trop insister.

Au second siècle avant notre ère, l'historien grec Polybe (1) indiquait en Libye des Χαλκεῖα et il reprenait un de ses devanciers, un certain Démosthène, qui avait donné à une ville ce nom, désignant en réalité des mines de cuivre, χαλκουργεῖα. Mais Démosthène n'avait peut-être pas tout à fait tort. Au milieu du IVe siècle, l'auteur du Périple dit de Scylax (2) connaissait sur le littoral méditerranéen une ville des Carthaginois, Χάλκα, qui était à l'embouchure d'un fleuve. D'autre part, une citation qu'un lexicographe (3) a tirée de quelque description des côtes, mentionne Χάλκη, ville de Libye, et, après elle, une ville des Phéniciens, portant le même nom. Cette dernière était vraisemblablement la Χάλκα de Scylax. D'après le contexte, on peut identifier celle-ci avec Ténès, située entre Alger et Oran, à l'embouchure de l'oued Allalah (4). Ce lieu était appelé dans l'antiquité *Cartennas*, mot hybride, où le nom indigène *Tennas*, qui a subsisté jusqu'à nos jours, était précédé de *Qart*, terme phénicien signifiant *ville*. *Chalca*, *Chalcé* aurait été une autre désignation, d'origine grecque, se rattachant à χαλκός *cuivre* (5) et attestant l'existence de mines dans le voisinage. De riches gîtes de cuivre se trouvent précisément auprès de Ténès, au Nord-Est, au Sud et surtout au Sud-Est, à Bou Khandek, où l'on a constaté des traces d'exploitations an-

(1) XII, 1, 5 (citation faite par Étienne de Byzance).
(2) *Geographi Graeci minores*, édit. Müller, I, p. 90, § 111.
(3) Étienne de Byzance, *s. v.* Χάλκη.
(4) Gsell, *Hist.*, II, p. 163.
(5) Il faudrait écrire Χαλκῆ, « (la ville) du cuivre », et non Χάλκη.

ciennes (1). Ce seraient celles dont parle Polybe. La colonie phénicienne aurait été le marché et le port du minerai ; le bourg indigène, le centre de la population minière.

Voilà tout ce que nous savons, — ou croyons savoir — sur les mines de l'Afrique du Nord jusqu'à la destruction de Carthage.

Strabon, qui écrivait à une date rapprochée de l'ère chrétienne, mais qui a probablement emprunté ce renseignement à un ouvrage composé par Posidonius vers le commencement du 1er siècle avant J.-C., indique (2) que, dans le pays des Masæsyles, c'est-à-dire dans le Tell de l'Algérie centrale et occidentale, il y a une source d'asphalte et des mines de cuivre. Nous pouvons supposer que les mines sont celles de la région de Ténès, qui n'auraient pas cessé d'être exploitées sous les derniers rois numides. Quant à la source d'asphalte, ce pourrait être la source bitumineuse d'Aïn Zeft, à une cinquantaine de kilomètres à l'Est de Mostaganem, ou un des suintements de pétrole qu'on rencontre sur d'autres points de l'Oranie; je me souviens d'avoir jadis soumis ce passage du vieux géographe grec à deux prospecteurs qui se disputaient la découverte des pétroles algériens.

Au temps de Stabon, Juba II était maître de la Maurétanie. Il ne semble pas qu'on ait tiré grand parti des gîtes de plomb qui parsemaient son royaume, car des dragages, faits dans le port de sa capitale *Caesarea* (aujourd'hui Cherchel), ont amené la découverte de plusieurs saumons importés d'Espagne à cette époque (3).

II

La domination romaine a-t-elle été plus favorable au développement de l'industrie minière ?

Ce n'est pas Lucain qui nous invite à le croire. Il affirme (4) que le

(1) Gsell, *Atlas archéol. de l'Algérie*, feuille 12 (Orléansville), n° 20, *in fine*, et n° 41.
(2) XVII, 3, 11.
(3) *CIL.*, VIII, 10484 (1), et p. 2281. Besnier, *Revue archéol.*, 1921, II, p. 99, n° 53.
(4) *Pharsale*, IX, 424-6 : (la Libye)

In nullas vitiatur opes : non aere, nec auro
Excoquitur, nullo glebarum crimine pura
Et penitus terra est.

sol de l'Afrique n'est pas souillé par l'extraction d'impures richesses : on n'y fond ni cuivre, ni or. Il est vrai que Lucain, étant un poète, pourrait être soupçonné d'inexactitude et récusé. Mais, dans son *Histoire naturelle*, publiée une douzaine d'années plus tard, en 77 de notre ère, Pline l'Ancien ne mentionne aucune mine africaine (1); il traite pourtant longuement des métaux. Entre autres indications, il donne des détails sur le fer magnétique (2), mais il paraît ignorer que ce fer existe en Afrique, où la région de Bône en contient de vastes gisements. Ceux-ci étaient aux portes d'Hippo Regius, la ville épiscopale de saint Augustin. Or, dans un passage de la *Cité de Dieu* (3), Augustin parle des propriétés des pierres d'aimant, lesquelles, dit-il, sont apportées de l'Inde. Comme Fournel (4) l'a remarqué, il serait fort étonnant (5) qu'il eût omis de citer à ce propos un exemple qu'il aurait eu sous les yeux, si ces mines avaient été alors exploitées.

Ce sont là, dira-t-on, des arguments négatifs, auxquels des arguments positifs peuvent être opposés. Mais, parmi ces derniers, il sera bon de faire un tri et d'écarter ceux qui sont dénués de valeur ou très contestables.

On a fait observer (6) que les noms antiques de plusieurs lieux situés en Numidie et en Maurétanie se terminent en *musa* et qu'en ces lieux il y a des mines : *musa* n'indiquerait-il pas précisément une exploitation minière ? Mais *Thanaramusa* n'était pas, comme on l'a cru, à Mouzaïaville, au Sud-Ouest d'Alger, non loin d'importants gîtes de cuivre ; il faut l'identifier avec Berrouaghia (7), où des travaux miniers anciens n'ont pas été signalés. Nous ignorons où se trouvait le siège d'un *episcopus Cedamusensis*, qui, en 484, appartenait à la province de Maurétanie Sitifienne (8), et, par conséquent, s'il y avait là des mines. On extrait du fer près du lieu appelé aujourd'hui Guerammoussa, dans la région de Collo (9), mais est-il légi-

(1) Ce qui n'a pas échappé à Tissot, *Géogr. de la province romaine d'Afrique*, I, p. 254-5.
(2) XXXIV, 147.
(3) XXI, 4, 4.
(4) *Richesse minérale de l'Algérie*, I, p. 57.
(5) Quoi qu'en pense Tissot, *l. c.*, p. 256; conf. Gsell, *Atlas Alg.* feuille 9 (Bône), au n° 18.
(6) [Toulotte], *Géogr. de l'Afrique chrétienne*, Numidie, p. 113-4.
(7) Voir *Atlas Alg.*, feuille 14 (Médéa), n° 58, aux *Additions*.
(8) Mesnage, *L'Afrique chrétienne*, p. 412.
(9) *Atlas Alg.*, feuille 1 (Cap Bougaroun), n° 5.

time d'y placer le siège d'un *episcopus Ceramunensis* (1), nom qu'on corrige en *Ceramussensis* ? Le document de l'année 411 qui mentionne cet évêque semble bien prouver que *Ceramuna*, — ou, si l'on veut, *Ceramussa*, — était dans le voisinage de Milève, tandis que Guerammoussa en est loin. Laissons donc de côté cette prétendue relation entre la finale *musa* et des mines antiques.

Deux passages de saint Cyprien attesteraient qu'au milieu du IIIe siècle, des mines d'or et d'argent étaient exploitées en Afrique. Dans un de ses traités (2), l'évêque de Carthage s'efforce de démontrer la décrépitude du monde et, entre autres arguments, il constate que les mines, épuisées, livrent moins d'argent et d'or qu'autrefois (3). Mais c'est là une réflexion d'un caractère général, et non pas d'une application spéciale à l'Afrique. Ailleurs, dans une lettre qu'il adresse à des chrétiens africains, condamnés aux mines, il écrit (4) : « Quoi d'étonnant si, étant des vases d'or et d'argent, vous avez été donnés à la mine, c'est-à-dire au domicile de l'or et de l'argent ? Il est vrai que la nature des mines est maintenant changée et que les lieux qui, auparavant, avaient coutume de donner de l'or et de l'argent, ont commencé à en recevoir. » Faut-il en conclure que ceux auxquels saint Cyprien décernait cet éloge, travaillaient vraiment dans des mines d'argent et d'or ? Ce serait sans doute interpréter trop rigoureusement la comparaison alambiquée d'un ex-rhéteur (5).

Une inscription gauloise (6), de 238 après J.-C., se rapporte à un T. Sennius Sollemnis, qui avait été, en Numidie, assesseur de M. Valérius Florus, tribun militaire de la légion *III Augusta* : « adsedit etiam in provincia Num[id(ia)] Lambense — *sic*, sans doute pour Lambaese — M. Valerio Floro, trib(uno) mil(itum) leg(ionis) III Aug(ustae) ». On lit ensuite : « iudici arcae ferrar(iarum) »; puis : « tres prov(inciae) Gall(iae) primo umquam in sua civitate posuerunt ». Des

(1) Mesnage, *l. c.*, p. 298.

(2) *Ad Demetrianum*, 3.

(3) « Minus argenti et auri opes suggerunt exhausta iam metalla. »

(4) Lettre LXXVI, 2 : « Quid mirum, si vasa aurea et argentea in metallum, id est auri et argenti domicilium, dati estis, nisi quod nunc metallorum natura conversa est, locaque, quae aurum et argentum dare ante consueverant, accipere coeperunt? »

(5) Conf. Tissot, *Géogr.*, I, p. 258; Gsell, dans *Bull. de la Société archéol. de Sousse*, I, 1903, p. 136-7.

(6) *CIL.*, XIII, 3162.

érudits ont rapporté la mention *iudici arcae ferrariarum* à Valérius Florus, ce qui prouverait l'existence en Numidie d'une importante administration minière. Mais ils ont fait erreur. Ces mots, comme le montre le contexte, s'appliquent à Sennius Sollemnis, et c'est en Gaule que celui-ci exerça les fonctions de juge pour les procès relatifs aux mines de fer (1).

En Afrique, nous ne trouvons aucune trace certaine d'une organisation administrative concernant les mines, comme c'est le cas dans d'autres provinces romaines : par exemple, pour ces *ferrariae* de Gaule dont nous venons de parler, et pour celles du Norique. On pourrait tout au plus citer une inscription découverte dans la région de Tébessa, à Henchir Chabet er Ressass (2), « la ruine du Ravin du plomb » : il y a là, en effet, un riche gîte de plomb à l'extrémité septentrionale du djebel Mesloula. Cette inscription (3) est une dédicace à la Grande Mère des dieux, par « ...Euph[r]a[t]es, proc(urator) m... » La pierre est endommagée après *m*. On a proposé de restituer « m[etall(orum)] » : Euphrates, dont le nom permet de croire qu'il s'agit d'un affranchi, aurait été un intendant de l'empereur, chargé d'exploiter en régie la mine de ce lieu, ou d'en contrôler l'exploitation. C'est possible, mais il ne faut pas oublier que la restitution *metallorum* reste une hypothèse.

Le Géographe de Ravenne (4) signale en Maurétanie Tingitane un lieu qu'il appelle *Argenti* et que nous ne savons où placer. Cet auteur de très basse époque s'est servi d'une carte romaine étroitement apparentée à celle qu'on appelle la Table de Peutinger (5) ; cette dernière a eu sans doute pour modèle une grande carte de l'Empire, dressée vers le début du III^e^ siècle. Nous pouvons, non pas affirmer, mais supposer que le nom *Argenti* désigne une mine d'argent, ou plutôt de plomb argentifère (6), comme il en existe beaucoup dans l'Afrique du Nord : les anciens n'auraient pas dédaigné d'extraire du plomb la faible quantité de métal précieux qu'il contenait.

(1) Hirschfeld, *Die kaiserl. Verwaltungsbeamten*, 2^e^ édit., p. 158.

(2) *Atlas Alg.*, feuille 28 (Aïn Beïda), n° 134.

(3) Gsell, *Inscr. lat. de l'Algérie*, I, 2854.

(4) III, 11, p. 163 de l'édition Pinder et Parthey.

(5) Dont l'extrémité de gauche, — laquelle comprenait la Tingitane, — ne nous est pas parvenue.

(6) Besnier, *Géogr. économ. du Maroc* (Paris, 1906 ; extrait des *Archives Marocaines*), p. 2.

Un autre nom géographique est plus clair : celui du *mons Ferratus*, qui figure sur la Table de Peutinger (1) et que mentionne aussi, au IV^e^ siècle, l'historien Ammien Marcellin (2). On identifie d'ordinaire ce *mons Ferratus* avec le Djurjura, au Sud de la grande Kabylie. Mais les indications de la Table et d'Ammien conviennent mieux au massif montagneux qui couvre la partie Nord-Est de cette région, du côté de Bougie (3), et qui est riche en fer. Le nom de *mons Ferratus* prouve assurément que cette richesse n'était pas ignorée des anciens, mais il ne prouve pas qu'elle ait été exploitée d'une manière très active.

C'est aussi sur la Table de Peutinger que nous lisons le nom *Ad Plumbaria*, le long d'une route qui, par l'intérieur des terres, unissait Hippo Regius à Rusicade (Philippeville). Ici, aucun doute. Il s'agit de mines de plomb, qui n'ont pas encore été retrouvées : la Table ne permet pas d'en déterminer l'emplacement d'une manière exacte, car il y a très probablement des omissions de stations et des chiffres de distances altérés dans le tracé qu'elle donne de la voie où elle place *Ad Plumbaria* (4).

Ptolémée (5), qui, pour l'Afrique du Nord, s'est servi de documents datant du début du second siècle après J.-C., nous fait connaître des mines de cuivre, Χαλκωρυχεῖα, situées dans la province de Maurétanie Césarienne, au-dessus, c'est-à-dire au Nord de la peuplade des Herpéditains (Ἑρπεδιτανοί) Ce géographe fourmille d'erreurs, et les défenseurs zélés qu'il trouve encore de temps en temps s'appliquent à une tâche vraiment désespérée ; au-delà du littoral, les noms qu'il énumère, en leur assignant des positions précises, ne seraient pas plus en désordre s'il les avait jetés au hasard. Il serait donc impossible de dire où étaient ces Herpéditains, qu'aucun autre texte ne mentionne, si Ptolémée lui-même ne nous apprenait qu'ils s'étendaient, non seulement dans le Nord-Ouest de la Maurétanie Césarienne, mais aussi sur le flanc oriental de la Maurétanie Tingitane (6). Ils auraient donc

(1) Entre deux routes qui reliaient Saldas (Bougie) à Rusuccuru (Dellys), l'une longeant le littoral, l'autre passant par l'intérieur des terres. — Le géographe Julius Honorius mentionne aussi cette montagne : *Geogr. Lat. min*, édit. Riese, p. 46.

(2) XXIX, 5, 11 : près de Tubusuptu (Tiklat : *Atlas Alg.*, feuille 7, Bougie, n° 27).

(3) Voir Gsell, *Atlas Alg.*, feuille 7, p. 8-9.

(4) *Ibid.*, feuille 9 (Bône), aux n^os^ 37-38.

(5) IV, 2, 5 (p. 602, édit. Müller).

(6) IV, 1, 5 (p. 587).

il est à croire qu'il en était de même des deux autres : la phrase citée plus haut (1) de la lettre de saint Cyprien ne se comprendrait guère, si elle ne faisait pas allusion à des exploitations minières. Une seule de ces mines est nommée : le *metallum Siguense* (2). J'ai essayé de montrer ailleurs (3) qu'il ne s'agit probablement pas de Sigus (4), lieu situé à 25 milles romains au Sud-Sud-Est de Constantine, et qu'il est tout à fait impossible d'identifier, comme on l'a supposé, ce *metallum Siguense* avec la carrière d'onyx d'Aïn Smara (5), qui est à plus de 30 kilomètres de Sigus. Je me suis demandé si la mine en question n'était pas là où la Table de Peutinger indique *Siguese* : c'est-à-dire *Sigue(n)se*, adjectif se rapportant à un substantif neutre omis, lequel peut avoir été *metallum*. Ce lieu se trouvait sur la route de Carthage à Sicca Veneria (le Kef), dans la section comprise entre Thacia (près de Bordj Messaoudi) et Sicca. La Table marque 30 milles entre Sicca et Siguese : ce qui est une erreur évidente, puisqu'il n'y a que 27 milles entre le Kef et l'emplacement de Thacia (la Table en indique en tout 44, avec une station située à mi-chemin de Siguese et de Thacia). Siguese devait être plus rapproché de Sicca, et on pourrait l'identifier avec Kebouch (6) (à 20 kilomètres à l'Est du Kef), où il y a un gîte de plomb.

Tels sont les rares témoignages d'exploitations minières que des documents écrits nous apportent pour l'Afrique romaine. Le butin est maigre ; à peu près nul pour l'épigraphie, dans une contrée où les inscriptions abondent et fournissent des renseignements si précieux sur les diverses branches de l'administration et sur la vie économique. Il paraît légitime d'en conclure que les Romains se soucièrent médiocrement d'arracher au sol africain les richesses qu'il contenait.

Ce qui s'expliquerait sans trop de peine. Il y a en Berbérie beaucoup de gîtes métallifères, éparpillés presque partout, mais, sauf pour le fer, ils sont, en général, peu importants. Après le fer, c'est la blende (sulfure de zinc), d'ordinaire associée à la galène (sulfure de

(1) P. 6.
(2) Lettre LXXIX, titre : « ... commorantibus apud metallum Siguensem (*sic*) ».
(3) *Bull. de la Société archéol. de Sousse*, I, 1903, p. 137-8.
(4) L'adjectif formé de *Sigus* était *Siguitanus* (on rencontre une fois la forme *Siguitensis*).
(5) *Atlas Alg.*, feuille 17 (Constantine), n° 275, aux *Additions*.
(6) Ch. Monchicourt, *La région du Haut Tell en Tunisie*, p. 437.

été à cheval sur le cours inférieur de la Moulouïa, qui formait la limite entre les deux provinces, et il faudrait chercher les mines de cuivre dans le voisinage de la mer, à droite de l'embouchure du fleuve, du côté de Port-Say et de Nemours. Mais on ne connaît actuellement dans cette région qu'un gîte de cuivre peu abondant, à Sidi Ouchna, à 7 kilomètres à l'Est de Nemours (1). A moins que Ptolémée n'ait transporté là les célèbres mines de cuivre que nous supposons avoir été près de Ténès ! Ce ne serait qu'une bévue à ajouter à tant d'autres.

Sous l'Empire romain, certaines mines restèrent des propriétés particulières, que l'État soumettait seulement à des taxes. Mais bien plus nombreuses étaient celles qui appartenaient au prince. Elles étaient soit affermées à des sociétés de publicains, soit concédées par petits lots à des gens de modeste condition, qui payaient des redevances, soit exploitées en régie. Cette dernière catégorie comprenait évidemment les mines où travaillaient des forçats. Or nous rencontrons en Afrique plusieurs mentions de condamnations *in metallum*, mot qui, du reste, désignait des carrières aussi bien que des mines. C'est un chevalier romain, que, sous Trajan, un proconsul frappe de cette peine (2). Ce sont des chrétiens, qui, vers la fin du IIe siècle, subissent le même sort, au témoignage de Tertullien (3). Et aussi des évêques, prêtres, diacres et autres, lors de la persécution de Valérien, en 257-258 (4). Il y eut encore des condamnations *in metallum* pendant la domination vandale (5).

Nous avons mentionné (6) la lettre que saint Cyprien écrivit sous Valérien à ses malheureux frères, *in metallo constitutis* et répartis dans trois exploitations diverses. On a aussi les trois réponses que reçut l'évêque de Carthage (7). L'un des trois groupes travaillait certainement dans une mine souterraine (8), non dans une carrière, et

(1) *Atlas Alg.*, feuille 30 (Nemours), notice au n° 4.

(2) Pline le Jeune, *Lettres*, II, 11, 8.

(3) *Apol.*, 12 : « in metalla damnamur ».

(4) Saint Cyprien, *Lettres*, LXXVI, titre.

(5) Victor de Vite, III, 68 : « in locis squalidis metallorum » (ce qui convient à des mines, plutôt qu'à des carrières). Notice des évêques de 484, *Numidie*, n° 76 : peine du *metallum* infligée à un évêque catholique.

(6) P. 6.

(7) Dans la correspondance de saint Cyprien, lettres LXXVII-LXXIX.

(8) Lettre LXXVII, 3 : « Tenebras carceris inluminasti,.... tetrum odorem fumi discussisti. »

plomb), et c'est la calamine (carbonate de zinc) qu'on recherche le plus aujourd'hui. Mais les anciens n'ont pas su le parti qu'ils en auraient pu tirer. Les autres métaux, ils les trouvaient en quantités largement suffisantes dans divers pays européens, sans avoir besoin de les faire venir d'au-delà de la Méditerranée : l'or surtout en Dacie, en Dalmatie et dans le Norique ; l'argent en Espagne et en Dalmatie ; le cuivre dans la péninsule ibérique ; le plomb et l'étain dans l'île de Bretagne et en Espagne ; le fer en Étrurie, en Gaule, dans le Norique.

III

La pauvreté des documents écrits et l'abondance des vestiges d'exploitations anciennes s'opposent, du moins apparemment, en un frappant contraste. En cent lieux de l'Afrique du Nord, on a constaté de ces vestiges : puits, descentes à plan incliné, galeries qui s'allongent et se superposent sous le sol, et où des niches ont été creusées pour recevoir des lampes, surtout amas de scories. Et les observations qu'ont faites à cet égard des prospecteurs et des ingénieurs, beaucoup plus que des archéologues, n'ont pas toutes été signalées à l'attention de ces derniers.

Énumérons rapidement celles qui nous sont connues.

Des traces importantes de l'exploitation d'une mine d'or existeraient, dit-on, au djebel Bou Heudma, entre Gafsa et Sfax (1).

Pour le fer, les travaux anciens peuvent échapper à un examen sommaire, car, souvent, comme beaucoup de travaux modernes (2), ils ont été exécutés à ciel ouvert, en minière, et le temps les a plus ou moins effacés; il est vrai que les scories les révèlent (3). On a indiqué des restes de vieilles exploitations : 1° dans le pays des Nefza, à l'Est de Tabarca (4); — 2° à Douar Douamès, au Nord de Béja (5); —

(1) Tissot, *Géogr.*, I, p. 238 (d'après l'ingénieur Fuchs); E. Reclus, *Géogr.*, XI, p. 154. Je ne crois pas qu'on en ait parlé depuis.

(2) Par exemple, au djebel Djerissa, à l'Ouenza, à Bénisaf.

(3) Conf. G. Mercier, *Rec. de Constantine*, XLVIII, 1914, p. 41.

(4) L. Berthon, *L'industrie minérale en Tunisie* (Tunis, 1922), p. 30. *Atlas archéol. de la Tunisie*, feuille Nefza, n° 6 : à El Gasseur, sur la rive droite de l'oued el Maden (« la rivière de la Mine »).

(5) *Atlas Tun.*, feuille Béja, n° 61.

3° à Oued Zerga et au djebel el Meleza, à l'Ouest de Medjez el Bab (1), — 4° en divers lieux de la région du Kef : Nebeur et Oued Kohol au Nord-Est, djebel Slata au Sud-Ouest, djebel Djerissa au Sud-Sud-Ouest (2); — 5° à l'Ouest de Bône, où, surtout au koudiat el Kirr, à Aïn Mokra, à Oum et Teboul, les scories sont extrêmement abondantes (3); — 6° à l'Est de Philippeville, dans le massif du Filfila (4); — 7° dans la région du cap Bougaroun (5); — 8° dans celles de Djidjeli et de Bougie, surtout à Kandirou et chez les Beni Guendouz (au Sud-Sud-Est de Bougie) (6); — 9° au djebel Bou Djabeur, à la frontière algéro-tunisienne, au Nord-Nord-Est de Tébessa (7); — 10° sur l'oued el Hammam, à 24 kilomètres à l'Est-Nord-Est d'Aumale (8); — 11° aux Beni Akil, à une trentaine de kilomètres à l'Est-Sud-Est de Ténès (9); — 12° au djebel Hadid (« la montagne du Fer »), à 8 kilomètres au Sud-Ouest de la même ville (10); — 13° au djebel Temoulga, à l'Est d'Orléansville (11); — 14° à Sidi es Safi, près de Bénisaf (12); — 15° à Ghar el Hadid, au Nord-Ouest de Saïda (13); — 16° au djebel Hadid, à 22 kilomètres au Nord-Est de Mogador (14).

Pour le plomb, plus ou moins argentifère : 1° au djebel Ressass (« la montagne du Plomb »), à 28 kilomètres au Sud-Est de Tunis (15); — 2° à un autre djebel Ressass (16) et à Khanguet Kef Tout (17), au

(1) *Atlas Tun.*, feuille Oued Zerga, nos 82-84.

(2) Berthon, *l. c.*

(3) *Atlas Alg.*, feuille 9 (Bône), nos 17, 18, 21, 23, 26, 27, 27 *bis* (d'après Fournel, qui croit que l'exploitation de ces mines n'a commencé qu'à l'époque vandale).

(4) *Atlas Alg.*, feuille 9, nos 2 et 4 (d'après Fournel, qui ne croit pas que ces exploitations datent de l'époque vandale).

(5) *Ibid.*, feuille 1 (Cap Bougaroun), nos 4, 5; feuille 8 (Philippeville), nos 43, 50, 54 (d'après Luciani).

(6) *Algérie, Notice minéralogique par le Service des Mines* (Alger, 1900), p. 80 (exploitations attribuées aux Kabyles).

(7) *Atlas Alg.*, feuille 29 (Thala), notice au no 30. On y trouve aussi du cuivre et du plomb.

(8) *Algérie, Notice minéralogique*, p. 49.

(9) *Atlas Alg.*, feuille 12 (Orléansville), no 44.

(10) *Ibid.*, no 46.

(11) *Ibid.*, no 180. On y trouve aussi du cuivre.

(12) *Ibid.*, feuille 31 (Tlemcen), no 6 (travaux que Ville attribue aux Turcs).

(13) *Ibid.*, feuille 43 (Saïda), no 44.

(14) Th. Fischer, *Mittelmeer-Bilder*, II, p. 366. A. Bernard, *Le Maroc*, p. 375.

(15) *Atlas Tun.*, feuille Grombalia, no 27. Voir Tissot, *Géogr.*, I, p. 256 (d'après l'ingénieur Haupt); Cagnat, dans *Rev. générale des Sciences*, VII, 1896, p. 1054-5.

(16) *Atlas Tun.*, feuille Zaouiet Medienn, no 69.

(17) *Ibid.*, no 89. Merlin, *Bull. archéol. du Comité*, 1912, p. CLXXX.

Nord-Ouest de Béja ; — 3° au djebel Hallouf, entre Béja et Souk el Arba (1); — 4° à Djebba, à l'Ouest de Téboursouk (2); — 5° à Fedj el Hadoum, à une douzaine de kilomètres au Sud-Ouest de Dougga (3); — 6° au djebel Serdj, au Nord-Est de Maktar (4); — 7° dans la région du Kef, en particulier au koudiat el Hamra, à Sidi Amor ben Salem, à Henchir Ressass, au djebel Lajbel, au koudiat Ressass (au Sud-Ouest de cette ville), et à Sidi Youssef (à l'Ouest) (5) ; — 8° à Kef Oum Teboul, au Sud-Est de la Calle (6) ; — 9° au djebel Taya, à l'Ouest de Guelma (7); — 10° au djebel Skikda, auprès de Philippeville (8); — 11° dans le djebel Dar Debagh et plus au Nord-Est, à une trentaine de kilomètres au Sud de Collo (9) ; — 12° au Nador, près d'Hammam N'baïl, entre Guelma et Souk Arrhas (10) ; — 13° au djebel Mesloula, à une soixantaine de kilomètres au Nord-Nord-Ouest de Tébessa (11); — 14° au djebel Bou Djabeur (12) ; — 15° au Khanguet Tenoukla et à Bou Cherite, au Sud-Est de Tébessa (13); — 16° au djebel Ichmoul, dans l'Aurès (14); — 17° au djebel Bou Taleb, au Sud de Sétif (15); — 18° à Almaden et au kef Samah, au Nord-Ouest de cette ville (16); — 19° au Zaccar Gharbi, tout près de Miliana (17); — 20° dans le massif de l'Ouarsenis (18); — 21° dans le douar des Anatra, au Sud-Sud-Est de Relizane (19) ; — 22° à Tazout, entre Oran et

(1) Berthon, *l. c.*, p. 30.

(2) *Atlas Tun.*, feuille Souk el Arba, n° 20. Voir Tissot, *l. c.*, p. 256; Cagnat, *l. c.*, p. 1054.

(3) Carton, *Découv. épigr. et archéol. faites en Tunisie*, p. 236.

(4) Gauckler, *Bull. archéol. du Comité*, 1902, p. CXII. Plomb et cuivre.

(5) Berthon, *l. c.* Hilaire, *Bull. archéol. du Comité*, 1898, p. 177. Toussaint, *ibid.*, p. 197. *Atlas Alg.*, feuille 19 (El Kef), n° 141. *Algérie, Notice minéralogique*, p. 74.

(6) *Atlas Alg.* feuille 10 (Souk el Arba), n° 5. Plomb, cuivre, un peu d'argent et même un peu d'or.

(7) *Atlas Alg.*, feuille 9 (Bône), n° 110.

(8) Fournel, *Richesse minérale de l'Algérie*, I, p. 132.

(9) G. Mercier, *Rec. de Constantine*, XLVIII, 1914, p. 43 et suiv. (il croit que ce sont des travaux exécutés par des indigènes, mais dans l'antiquité).

(10) *Atlas Alg.*, feuille 18 (Souk Arrhas), n° 269.

(11) *V. supra*, p. 7.

(12) Conf. *supra*, p. 12, n. 7. Berthon, *l. c.* Mercier, *Rec. de Constantine*, XLVIII, p. 42.

(13) *Atlas Alg.*, feuille 29 (Thala), n°s 157 et 167.

(14) Joly et Joleaud, *Rec. de Constantine*, XLV, 1911, p. 35. Plomb et cuivre.

(15) *Atlas Alg.*, feuille 26 (Bou Taleb), n° 34.

(16) *Ibid.*, feuille 16 (Sétif), n°s 7 et 10. A Almaden, il y a aussi du cuivre.

(17) *Ibid.*, feuille 13 (Miliana), n° 70. *Algérie, Notice minéralogique*, p. 40 (exploitation attribuée aux Turcs).

(18) *Atlas Alg.*, feuille 23 (Teniet el Had), notice au n° 1.

(19) *Ibid.*, feuille 22 (Ammi Moussa), n° 36.

Arzeu (1) ; — 23° au Ghar el Koheul, au Sud-Est de Saïda (2) ; — 24° au koudiat er Ressass, au Sud-Ouest de Sebdou (3); — 25° à Ghar Roubane, à une trentaine de kilomètres au Sud de Lalla Maghnia (4); — 26° dans la région d'Oudjda (5).

Pour le cuivre : 1° à peu de distance au Sud-Ouest des ruines de Bulla Regia (6) ; — 2° au djebel Djerissa, au Sud-Sud-Ouest du Kef (7); — 3° à Kef Oum Teboul, près de la Calle (8); — 4° au djebel Ouenza, à 62 kilomètres au Nord de Tébessa (9); — 5° au djebel Bou Djabeur (10); — 6° à Henchir Hamimat, au Sud-Ouest de Tébessa (11); — 7° au djebel Mzouzia, à l'Est de la Meskiana (12);— 8° au djebel Sidi Rgheiss, au Nord-Ouest d'Aïn Beïda (13); — 9° chez les Beni Telilen, au Nord-Ouest de Constantine (14); — 10° à la mechta et Terfiâ, au Sud de Djidjeli (15); — 11° auprès de Ténès (16); — 12° au djebel Temoulga (17); — 13° à Abla, à 22 kilomètres au Sud de Lalla Maghnia (18).

Malheureusement, il est impossible de déterminer l'âge exact de toutes ces exploitations. Que certaines d'entre elles remontent à l'antiquité, cela n'est pas douteux. A Fernana, entre Tabarca et la Medjerda, on a découvert dans des travaux de mine dix-sept deniers de la République romaine (19); dans les galeries de Khanguet Kef Tout,

(1) *Atlas Alg.*, feuille 21 (Mostaganem), n° 3.
(2) *Ibid.*, feuille 43 (Saïda), n° 94.
(3) *Ibid.*, feuille 42 (Sebdou), n° 27.
(4) *Ibid.*, feuille 41 (Lalla Maghnia), n° 5. On y trouve aussi un peu de cuivre.
(5) Chatelain, *Bull. archéol. du Comité*, 1924, p. CLI (d'après l'ingénieur Cornand).
(6) Carton, *Bull. archéol. du Comité*, 1891, p. 229, et *Rev. tunisienne*, 1897, p. 50.
(7) Hilaire, dans Gauckler, *Enquête sur les installations hydrauliques romaines en Tunisie*, I, p. 78.
(8) *V. supra*, p. 13, n. 6.
(9) *Atlas Alg.*, feuille 19 (El Kef), notice aux n^{os} 163-4.
(10) *V. supra*, p. 12, n. 7.
(11) *Atlas Alg.*, feuille 39 (Chéria), n° 232, aux *Additions*. De Torcy, *Rec. de Constantine*, XLIV, 1910, p. 2.
(12) *Atlas Alg.*, feuille 28 (Aïn Beida), notice aux n^{os} 213-9.
(13) *Ibid.*, feuille 18 (Souk Arrhas), notice au n° 453.
(14) *Algérie, Notice minéralogique*, p. 64.
(15) Près du n° 89 de la feuille 7 (Bougie) de l'*Atlas archéol. de l'Algérie* : indication de M. Charras.
(16) *V. supra*, p. 3.
(17) *V. supra*, p. 12, n. 11.
(18) *Algérie, Notice minéralogique*, p. 25.
(19) Gauckler, *Bull. archéol. du Comité*, 1902, p. CXVII. Ces deniers étaient encore en cours sous l'Empire, mais, comme, à Fernana, ils n'étaient pas mélangés à des monnaies plus récentes, on peut admettre que l'exploitation dont ils témoignent est de l'époque républicaine.

d'assez nombreuses lampes chrétiennes (1). Au djebel Serdj, ont été recueillies aussi des lampes antiques (2). Au même lieu, un coin en roche verte polie (3); un autre, dans le filon d'une mine, près de Khenchela (4). A l'époque romaine, les mineurs et les carriers se servaient volontiers de ces outils en pierre dure. On en a trouvé dans des mines antiques d'Espagne, d'Angleterre et d'ailleurs (5) ; en Algérie, l'un d'eux était encore engagé dans la roche calcaire d'une carrière, près d'Orléansville (6). Ils ressemblent fort aux « haches » polies néolithiques, et peut-être plusieurs avaient-ils été simplement ramassés dans des stations préhistoriques, pour recevoir une destination nouvelle (7). Mais je ne crois pas que l'usage en ait persisté au moyen âge et plus tard.

D'autre part, quelques-uns de ces travaux miniers sont si importants qu'on se plaît à les attribuer aux époques de l'Afrique du Nord réputées les plus prospères, aux temps des Carthaginois et des Romains. Par exemple, l'exploitation, si voisine de Carthage, du djebel Ressass (8), où les scories de plomb forment de vastes amas; celle de Khanguet Kef Tout, où l'on compte près de trois cents puits de sondage et un grand nombre de galeries (9); la mine de cuivre de l'Ouenza, avec plusieurs centaines de puits, profonds de 30 à 80 mètres (10).

Il est vrai que les gens de métier qui ont examiné les travaux de leurs devanciers les ont, en général, jugés sévèrement. En Orient, en Italie, en Gaule, beaucoup de mines, remontant certainement à l'antiquité, font honneur aux techniciens qui les exploitèrent selon des méthodes vraiment scientifiques. En Berbérie, les procédés étaient primitifs et très défectueux : puits et galeries mal tracés et,

(1) Merlin, *Bull. archéol. du Comité*, 1912, p. CLXXX.

(2) Gauckler, *l. c.*, p. CXVIII. — Une lampe, qui a été trouvée dans la mine de cuivre de l'Ouenza (Barry, *B. a. du Comité*, 1908, p. CLXXX) et qui est aujourd'hui au musée d'Alger, peut être plus récente.

(3) Gauckler, *l. c.*, p. CXVII-CXVIII. *Catalogue du musée Alaoui*, [Ier] Supplément, p. 364, n° 289.

(4) Pélagaud, *La préhistoire en Algérie*, p. 18.

(5) Ardaillon, dans *Dictionn. des Antiquités* (s. v. *Metalla*), t. IV, p. 1853, et fig. 4986.

(6) *Atlas Alg.*, feuille 12 (Orléansville), n° 171.

(7) Conf. Gsell, *Hist.*, I, p. 214.

(8) V. *supra*, p. 12, n. 15.

(9) Merlin, *B. a. du Comité*, 1912, p. CLXXX.

(10) Barry, *ibid.*, 1908, p. CLXXX-CLXXXI.

autant qu'il semble, peu sûrs, traitement du minerai dans des fourneaux rudimentaires. Au djebel Ressass, les scories contiennent encore plus de 30 % de plomb : une société italienne, concessionnaire de la mine en 1868, s'était d'abord contentée de les exploiter (1). Même impéritie, même négligence dans les mines de plomb de la région de Collo (2), dans les exploitations de fer des environs de Bône (3), pour ne citer que ces exemples. Aussi les experts se refusent-ils souvent à attribuer ces travaux si imparfaits aux Romains (4); ils les imputent volontiers aux indigènes. En quoi, ils ne paraissent pas avoir tort.

IV

« La mine, a écrit M. E.-F. Gautier (5), est une des infériorités les plus curieuses de l'Islam. » Jugement sujet peut-être à révision en ce qui concerne l'Afrique septentrionale, du moins pour le moyen âge, avant qu'elle ne fût frappée d'une déchéance qui a duré jusqu'à la domination française.

Je serais même disposé à croire que l'époque la plus active pour l'industrie minière en Berbérie fut le moyen âge, et non l'antiquité. J'ai montré plus haut que les Romains n'avaient pas grand intérêt à exploiter des gîtes pour la plupart médiocres ou pauvres, puisqu'ils étaient maîtres d'autres contrées, leur fournissant plus facilement les métaux qui leur étaient nécessaires. Les mines africaines ne devaient guère servir alors qu'aux besoins du pays, à supposer que les importations d'outre-mer ne leur fissent pas trop de concurrence. Mais, quand l'*orbis Romanus* eut été mis en pièces, quand l'Islam et la Chrétienté s'opposèrent en ennemis irréconciliables, quand la rareté de leurs relations commerciales alla de pair avec la décadence pro-

(1) Tissot, *Géogr.*, I, p. 256. Cagnat, dans *Rev. générale des Sciences*, VII, 1896, p. 1055.
(2) Mercier, *Rec. de Constantine*, XLVIII, 1914, p. 51 et 62.
(3) Fournel, *Richesse minérale*, I, p. 56.
(4) Remarquons que plusieurs de ces mines anciennes sont en dehors des frontières militaires constituées en Maurétanie Césarienne au début du IIIe siècle de notre ère : celles des régions de Saïda, de Sebdou, de Lalla Maghnia. De même, au Maroc, les mines du djebel Hadid, voisines de Mogador : c'est, du reste, aux Phéniciens, non aux Romains, qu'on a voulu les attribuer (conf. Gsell, *Hist.*, IV, p. 49, n. 4).
(5) *L'Algérie et la métropole*, p. 124.

fonde de l'industrie minière en Europe, la valeur économique de ces mines de Berbérie s'accrut, non seulement pour la Berbérie même, mais aussi pour le reste du monde musulman.

Les auteurs arabes des IXe-XIVe siècles nous donnent à cet égard des informations assez nombreuses; de plus compétents que moi pour cette période de l'histoire du Maghreb compléteraient aisément celles que j'ai recueillies sans m'engager dans de longues recherches.

Ces auteurs signalent quelques mines de métaux précieux, or et argent. Dans une montagne voisine de Taza, « on trouve, dit El Bekri (1) au XIe siècle, de l'or parfaitement pur et d'une qualité excellente. » Nous lisons dans le *Kitab el Istibçar* (2), ouvrage composé à la fin du XIIe siècle : « Sidjilmâssa sert de porte à la mine d'où l'on tire l'or. » Trois siècles plus tôt, El Yaqoubi (3) indique qu'à Sidjilmâssa appartient le pays des Banou Dara, dans lequel est une petite ville, appelée Tamdelt; aux alentours, sont des gîtes d'or et d'argent, affleurant le sol. Tamdelt était située loin à l'Ouest de Sidjilmâssa (4), chez les Ilalan, au Sud-Est du Sous. On peut donc se demander si la mine d'or à laquelle Sidjilmâssa servait de « porte », selon le *Kitab el Istibçar*, n'était pas beaucoup plus rapprochée de cette ville (5). Quant aux mines d'argent de Tamdelt, ou Tamaddoult, elles furent célèbres au moyen âge (6). El Bekri (7), puis El Merrâkechi (8) (au XIIIe siècle) les mentionnent. Le centre de l'exploitation, d'abord à Tamdelt, fut ensuite à Zodjondar, fondée à la fin du XIIe siècle (9). D'autres mines d'argent marocaines sont signalées par les mêmes auteurs : dans le Haut-Atlas (10) et à deux étapes de Miknâsa (Meknès) (11).

(1) *Description de l'Afrique septentrionale*, trad. de Slane (édit. d'Alger, 1913), p. 231.

(2) Trad. Fagnan, *Rec. de Constantine*, XXXIII, 1899, p. 165.

(3) De Goeje, *Descriptio Al-Magribi sumta ex libro regionum Al-Jaqubii* (Leyde, 1860), p. 133.

(4) Voir les indications données par El Bekri, *l. c.*, p. 308.

(5) D'après de vagues informations, on trouverait de l'or dans le Sud du Maroc, mais non pas dans la région de l'oued Ziz, où était Sidjilmâssa : Gsell, *Hist.*, I, p. 515, n. 3 ; le même, *Hérodote*, p. 240, n. 2; voir aussi des renseignements peu sûrs, reproduits par L. de Launay, *Richesses minérales de l'Afrique*, p. 27-28, 369. — Sidjilmâssa servait de porte (sur le Maghreb) à l'or qui, venant du Soudan, traversait le Sahara. Mais les termes dont se servent les auteurs arabes que j'ai cités, paraissent attester l'existence des gîtes situés dans la région même de Sidjilmâssa.

(6) Voir Massignon, *Le Maroc d'après Léon l'Africain* (Alger, 1906), p. 84, 112, 194.

(7) *L. c.*, p. 308 et 316.

(8) Trad. Fagnan, *Rev. africaine*, XXXVII, 1893, p. 236-7.

(9) Massignon, *l. c.*, p. 194.

(10) A Tazraret : El Bekri, *l. c.*, p. 304.

(11) El Merrâkechi, *l. c.*, p. 237.

A quatre journées à l'Ouest de Kairouan, sur une route allant à Baghaïa, par Sbîba et la Meskiana, se trouvait un autre centre minier important, Maggana, ou Meddjana. Il y avait dans les montagnes voisines, au dire d'El Yaqoubi (1), des mines d'argent, d'antimoine, de fer, d'étain (2). Ibn Haucal (3), au x[e] siècle, y connaît une mine de fer et une mine d'argent; El Bekri (4), un grand nombre de mines, dont une fournit de l'argent. Meddjana, dit-il, ville importante, porte aussi le nom de Meddjanat el Maâden (« Meddjana-les-Mines »). Comme elle était située à deux journées à l'Ouest de Sbîba et à une journée à l'Est de la Meskiana, il faut la chercher au Nord de Tébessa, du côté du Bou Khadra (à 43 kilomètres au Nord-Nord-Ouest de Tébessa) ou du Bou Djabeur (à une quarantaine de kilomètres au Nord-Nord-Est de cette ville). Il existe des ruines étendues à Henchir Djilaouit (5), auprès de la première de ces montagnes, et à Henchir el Hadid (« la ruine du Fer ») (6), auprès de la seconde : l'un de ces deux lieux pourrait répondre à Meddjana.

Les mines de fer des environs de Bône sont mentionnées, — pour la première fois, si je ne me trompe, — par Ibn Haucal (7); elles le sont ensuite, au xii[e] siècle, par Édrisi (8), qui vante la qualité du métal, et, au xiv[e] siècle, par Aboulféda (9).

Édrisi indique aussi des mines de fer sur le territoire de Lorbeus (10) (au Sud-Est du Kef) et dans les montagnes des environs de Bougie (11); El Bekri (12), d'autres dans le voisinage d'Arzeu (au Nord-Est d'Oran); El Merrâkechi (13), d'autres encore à Timsâmân, « entre Oran et Ceuta, près du littoral », et à Isantâr, entre Salé et Merrâkech. Léon

(1) De Goeje, *l. c.*, p. 73-74.

(2) On peut concevoir des doutes pour l'étain qui, à ma connaissance, ne se trouve qu'à Oulmès, au Maroc. Avant l'étain, El Yaqoubi mentionne du *martak*, qui serait de la litharge d'argent.

(3) Trad. de Slane, dans *Journal asiatique*, 1842, I, p. 215.

(4) *L. c.*, p. 278.

(5) *Atlas Alg.*, feuille 29 (Thala), n° 64.

(6) *Ibid.* n° 30.

(7) *L. c.*, p. 182.

(8) *Description de l'Afrique et de l'Espagne*, trad. Dozy et de Goeje, p. 136 : « des mines de très bon fer ».

(9) *Géographie*. trad. Reinaud, II, p. 294.

(10) *L. c.*, p. 137.

(11) *L. c.*, p. 105 : « On s'y livre à l'exploitation des mines de fer, qui donnent à bas prix de très bon minerai ».

(12) *L. c.*, p. 143.

(13) *Rev. afric.*, 1893, p. 237.

l'Africain, qui écrivait au XVI[e] siècle, savait qu'à une époque antérieure on tirait une grande quantité de fer du territoire de Melilla (1), comme aussi des mines de Maden el Aoûâm, sur l'oued Bou Regreg (2), au Sud-Ouest de Fès, et de celles d' « Adendum » (3) (= Adândoun ?), dans la même région; pour se rendre à ces deux lieux, on sortait de Fès par la « porte du Fer », Bab el Hadid (4).

Au temps d'El Bekri (5), il y avait des mines de cuivre dans le pays des Ketama, au-dessus de Djidjeli. Le cuivre de Daï, dans le Tadla, au Nord-Est de Merrâkech, était excellent, selon Édrisi (6). El Bekri (7) et El Merrâkechi (8) nous apprennent qu'on en extrayait aussi dans le Sous et dans la région de l'oued Draa (à l'Ouest de Sidjilmâssa).

Mentionnons encore la mine de mercure d'Arzeu, dont parle El Bekri (9).

Une bonne partie de ces métaux était exportée. « Du Maghreb, écrit Ibn Haucal (10), on envoie en Orient du fer, du plomb, du vif-argent. » Le cuivre des Ketama se transportait « en Ifrîqya [Tunisie] et ailleurs » (El Bekri) (11). Celui de Daï n'était pas seulement employé sur place à divers usages, mais on l'expédiait aussi au loin (Édrisi) (12). Celui du Sous prenait le chemin du « pays des infidèles » (El Bekri) (13), c'est-à-dire du Soudan. Les Européens ne dédaignaient nullement ces produits africains, quand ils pouvaient se les procurer. Aux XIII[e]-XV[e] siècles, des traités réservaient aux Vénitiens l'exportation en franchise du plomb extrait dans le royaume de Tunis et de Bougie (14).

Puis, cette activité minière se ralentit. Il ne faut pas croire, cependant, qu'elle ait complètement cessé dans les temps modernes. Au

(1) *Description de l'Afrique*, trad. Temporal, édit. Schefer, II, p. 309.
(2) *Ibid.*, p. 27.
(3) *Ibid.*, p. 16. Conf. Massignon, *l. c.*, p. 110 et 210.
(4) Massignon, *l. c.*, p. 110.
(5) *L. c.*, p. 167.
(6) *L. c.*, p. 85. Sur ces mines de Daï, voir Gautier, dans *Hespéris*, 1926, p. 9, 10, 15-16
(7) *L. c.*, p. 306-7 et 296.
(8) *L. c.*, p. 237.
(9) *L. c.*, p. 143-4.
(10) *Journ. asiat.*, 1842, I, p. 251.
(11) *L. c.*, p. 167.
(12) *L. c.*, p. 85.
(13) *L. c.*, p. 307.
(14) Mas-Latrie, *Traités de paix et de commerce*, p. 222.

XVI[e] siècle, des Rouennais venaient chercher à Salé de l'étain, qui provenait du gîte d'Oulmès, retrouvé récemment au Sud-Est de cette ville (1). Mais les exportations étaient devenues rares : les minerais qu'on tirait encore du sol alimentaient surtout de modestes industries locales. Léon l'Africain (2) signale les mines de fer des environs de Bougie : entre autres usages, le métal servait à faire de petites pièces, pesant une demi-livre, qu'on employait en guise de monnaie. Cet auteur mentionne encore (3) une mine de fer près de Tlemcen, à Tefesra, où il y avait des forgerons ; il en connaît d'autres dans la région de Mélilla (4), dans la vallée de la Moulouïa (5), dans le Sous, où l'on extrayait aussi du cuivre, dont on faisait des vases (6).

En 1724, le Français Peyssonnel, allant du cap Nègre à Béja, rencontra une mine de plomb très abondante, où travaillaient des indigènes (7). Peut-être s'agit-il de la mine de Khanguet Kef Tout (8). Un contemporain de Peyssonnel, l'Anglais Shaw, indique aussi diverses mines qu'on exploitait alors en Berbérie. Les Kabyles des environs de Bougie forgeaient le fer qu'ils extrayaient en faible quantité, puis ils l'apportaient en petites barres aux marchés de Bougie et d'Alger (9); à Bougie, on en faisait des socs de charrue et des ustensiles variés (10). On extrayait aussi du fer au Zaccar, près de Miliana (11). « Les mines de plomb du djebel Ressass, près d'Hammam Lif (12), celles de l'Ouarsenis (13) et celles des Beni Bou Taleb (14) sont toutes fort riches et l'on en pourrait tirer de grands trésors, si elles étaient mieux travaillées (15). » Le plomb et le fer sont les seuls métaux que produisent les

(1) Levainville, dans *Ann. de Géogr.*, 1924, p. 156.
(2) *L. c.*, III, p. 189-190.
(3) *Ibid.*, p. 33.
(4) *L. c.*, II, p. 315 et 319 (à Meggeo et chez les Beni Sahid).
(5) *Ibid.*, p. 351 (chez les Beni Iesfeten).
(6) *L. c.*, I, p. 233 (région des Gouzzoula).
(7) Peyssonnel et Desfontaines, *Voyages dans les Régences de Tunis et d'Alger*, I, p. 247-8.
(8) La mine visitée par Peyssonnel se trouvait à environ cinq lieues du cap Nègre. Si c'était celle de Khanguet Kef Tout, la distance indiquée serait trop faible.
(9) Shaw, *Voyages dans plusieurs provinces de la Barbarie*, trad. française publiée à la Haye en 1743, I, p. 306.
(10) *Ibid.*, p. 112.
(11) *Ibid.*, p. 306.
(12) Ce sont celles qui sont situées au Sud-Est de Tunis (*v. supra*, p. 12 et 16) et que Tissot (*Géogr.*, I, p. 256) croit puniques.
(13) V. *supra*, p. 13 (n° 20).
(14) *Supra*, p. 13 (n° 17).
(15) Shaw, *l. c.*, I, p. 306.

Régences d'Alger et de Tunis. « Elles sont fort jalouses des mines d'argent et de cuivre que possèdent les Tingitaniens [c'est-à-dire les Marocains], quoiqu'il y ait grande apparence qu'elles pourraient en trouver de semblables, si elles voulaient se donner la peine de les chercher. » Et Shaw mentionne en particulier la montagne de Temoulga (1), qui pourrait livrer beaucoup de cuivre, mais dont on ne tire pas parti (2). Il y avait cependant, dans la même région, à Mouzaïa, des mines de cuivre dont Shaw ne parle pas, quoique des forçats chrétiens paraissent y avoir travaillé à l'époque turque (3).

Ces exploitations rudimentaires se sont poursuivies çà et là jusqu'à nos jours : par exemple, pour le fer en Kabylie, pour le cuivre dans le Sous.

Mais, dès le XVI[e] siècle, des commerçants de Marseille importaient dans l'Afrique du Nord du fer en barres. Puis Français, Hollandais, Anglais, etc., y introduisirent des objets fabriqués en métal, accueillis avec empressement par ceux qui étaient assez riches pour les acheter. Les beaux temps de l'industrie minière en Berbérie étaient bien loin.

Stéphane GSELL.

(1) V. *supra*, p. 14 (n° 12).
(2) *L. c.*
(3) Voir Berbrugger, *Rev. africaine*, X, 1866, p. 368.