

## 3° PRODUCTION MINIERE

## Activités de l'office chérifien des phosphates

a) Extraction de phosphates de chaux humides par centre

ANNEE ET TRIMESTRE	KHOUREBGA				LOUIS-GENTIL				Total extract.
	Extract. phosph. humides	Stocks en fin du trim.	Effectif ouvrier inscrit en fin de tr.	Nombre de jours ouvrés	Extract. phosph. humides	Stocks en fin du trim.	Effectif ouvrier inscrit en fin de tr.	Nombre de jours ouvrés	
	<i>milliers de tonnes</i>				<i>milliers de tonnes</i>				<i>milliers de tonnes</i>
1938 - moy. trim.....	»	»	4.350	60	»	»	1.116	60	»
1947 - »	492	295	7.390	75	192	89	2.735	75	684
1948 - »	564	104	7.855	75	225	57	3.361	75	789
1949 - »	581	33	8.115	75	246	118	3.555	75	827
1950 - »	740	101	8.689	73	265	208	3.246	73	1.005
1951 - »	861	58	9.735	74	291	124	3.376	74	1.150
1951 - 1 <sup>e</sup> trimestre ..	840	58	9.299	76	256	209	2.798	76	1.096
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre ..	873	3	9.535	74	263	139	2.843	74	1.136
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre ..	864	6	9.397	72	298	99	3.130	71	1.162
1952 - 1 <sup>e</sup> trimestre ..	962	134	10.048	77	357	142	3.102	77	1.319
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre ..	791	200	8.992	71	269	172	2.635	71	1.060
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre ..	829	353	8.821	75	255	173	2.416	74	1.084

b) Production — Stocks et sorties de phosphates secs

ANNEE ET TRIMESTRE	PRODUCTION			STOCKS en fin de trimestre		SORTIES			
	Khou- ribga	Louis- Gentil	Total	Aux mines	Aux ports	Maroc	HORS MAROC		
							Total	Centre d'origine	
								Khou- ribga	Louis- Gentil
	<i>milliers de tonnes</i>								
1938 - moy. trim.....	291	81	372	»	»	5,1	357	273	84
1947 - »	552	189	741	133(1)	137(1)	13,5	708	513	195
1948 - »	576	231	807	107(1)	136(1)	14,4	789	564	225
1949 - »	690	231	921	248(1)	138(1)	13,5	885	660	225
1950 - »	723	245	968	135(1)	159(1)	14,7	1.011	754	257
1951 - »	871	309	1.180	152(1)	196(1)	28,5	1.105	804	301
1951 - 1 <sup>e</sup> trimestre ..	864	252	1.116	80	150	20,3	1.031	806	225
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre ..	951	333	1.284	138	72	30,7	1.272	916	356
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre ..	862	337	1.199	151	210	34,1	1.014	734	280
1952 - 1 <sup>e</sup> trimestre ..	887	339	1.226	213	221	26,3	1.114	822	292
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre ..	723	240	963	145	191	18,7	1.043	769	274
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre ..	676	255	931	200	215	26,5	825	598	227

(1) Au 31 décembre.

c) Exportation de phosphates

PAYS DESTINATAIRES	1933	1948	1949	1950	1951	1951		1952	
						2 <sup>me</sup> trim.	3 <sup>me</sup> trim.	2 <sup>me</sup> trim.	3 <sup>me</sup> trim.
	MOYENNE TRIMESTRIELLE								
	tonne.								
France .....	36.402	191.748	98.544	133.002	135.006	176.758	171.176	85.855	80.449
Grande-Bretagne .....	24.126	151.890	171.480	170.731	169.236	181.183	156.902	118.296	96.215
Italie .....	102.285	49.281	95.253	57.864	134.094	146.237	108.927	126.892	109.108
Pays-Bas .....	42.783	59.274	77.898	83.399	54.927	47.639	13.726	82.771	63.879
Union Sud-Africaine ..	18.621	38.511	64.221	88.038	73.284	91.317	44.816	61.574	35.710
Danemark .....	38.718	59.706	63.819	60.701	67.770	72.583	51.469	57.792	65.466
Suède .....	—	32.172	53.535	64.513	78.084	83.176	77.147	53.139	53.867
Belgique .....	16.347	45.399	52.113	74.232	81.490	87.670	49.737	80.368	35.095
Espagne .....	7.575	40.392	51.030	70.869	84.708	114.680	35.530	150.482	100.385
Allemagne .....	34.557	29.796	43.557	63.534	58.110	38.857	80.366	84.990	64.057
Pologne .....	7.257	20.916	34.851	25.023	44.190	57.840	46.729	—	44.840
Portugal .....	9.822	35.487	29.331	40.232	41.706	61.021	37.671	46.572	40.743
Autres pays .....	18.417	35.271	49.197	76.035	92.046	113.538	139.805	94.242	35.458
Total .....	356.910	789.843	884.829	1.008.173	1.104.651	1.272.499	1.014.004	1.042.973	825.272

**ACTIVITE DU BUREAU DE RECHERCHES ET DE PARTICIPATIONS MINIERES (BRPM)  
AU COURS DE L'ANNEE 1951 (1)**

I. — VUE D'ENSEMBLE

L'activité du B.R.P.M. s'est poursuivie en 1951, dans le cadre du programme, arrêté par le conseil d'administration, et suivant la voie tracée par les travaux effectués et les conventions, conclues au cours des précédents exercices.

\*\*

L'effort des services techniques a été marqué, en ce qui concerne les recherches de houille, par des travaux qui ont essentiellement conduit :

— d'une part, dans l'étude des prolongements du bassin d'anthracite de Djerada, à reporter les travaux de l'est de ce bassin (région de Tiouli) à l'ouest (région de Guéfait), où la série houillère a été retrouvée à 5 kilomètres à l'ouest du dernier sondage terminé (S. 29), ce qui double, presque sûrement, l'estimation des réserves du bassin de Djerada ;

— d'autre part, à développer les recherches dans la région de Marrakech, où un premier forage a révélé l'existence d'une série stéphanienne, dont l'étude de détail est en cours. Deux appareils y sont en cours de forage. L'un a recoupé une passée de charbon à 19 % de matières volatiles, ce qui accroît considérablement l'intérêt de cette prospection.

Parallèlement, des études géologiques revêtant une allure systématique ont été exécutées sur les gîtes de cuivre du sud marocain. Cette étude, poursuivie en 1952, a permis, en 1951, de commencer des recherches minières sur certains gisements (Assihis, Idm-ou-Anas, Tatelt).

Les travaux poursuivis, par ailleurs, sur divers gisements paraissant présenter des perspectives d'exploitabilité, ont permis d'entreprendre la mise en exploitation de celui de tungstène d'Hassian Diab, et de préparer celle des gîtes d'amiante du N'Kob et du Siroua nord.

Enfin, les services de forages, travaillant, soit dans un but de recherches minières proprement dites, soit pour la reconnaissance et la mise en valeur de nappes d'eau souterraines, ont largement développé leur activité, notamment dans les régions de Berguent, de Fès, de la Moulouya, du Rharb, de Meknès et de Marrakech.

Les prospections et recherches minières ont été poursuivies :

— soit par les moyens exclusifs du bureau, sur des permis appartenant en propre à celui-ci, ou dans la zone de Taouz, provisoirement réservée à l'Etat pour les mines métalliques, mais dont la reconnaissance lui avait été spécialement confiée en ce qui concerne les gisements de plomb ;

— soit, également, sur des groupes de permis lui appartenant, mais pour l'étude desquels il s'est assuré la participation financière de sociétés intéressées par ces recherches ;

— soit, enfin, sur les domaines respectifs de diverses sociétés qui lui ont demandé d'assurer la direction de leur activité technique en la matière, ou la prospection d'une partie de leur domaine.

\*\*

Le B.R.P.M. a continué, d'autre part, à apporter son concours aux principales sociétés dans lesquelles il a pris une participation.

Ce concours a été particulièrement important, tant au point de vue administratif et juridique qu'au point de vue financier, en ce qui concerne les deux grandes entreprises qui s'efforcent de développer, dans toute la mesure du possible, la participation marocaine à la production de combustibles.

La société chérifienne des pétroles (S.C.P.) a développé méthodiquement sa campagne de recherches, tout en portant sa production de 39.320 tonnes en 1950, à 75.667 en 1951 (2).

Le financement de la S.C.P. doit être assuré, pour 1951 et 1952, par les produits de son activité et l'application qui a été décidée en leur faveur, par un texte législatif spéciale.

(1) Source : Bureau de recherches et de participations minières (Bulletin de liaison, n° 16, septembre 1952). La même documentation a été donnée pour l'année 1950, dans le volume XIV, n° 51, 3<sup>me</sup> trimestre 1951, du Bulletin économique et social du Maroc.

(2) Cf. à ce sujet : « le pétrole au Maroc en 1951 » dans Bulletin économique et social du Maroc, vol. XV, n° 53, 1<sup>er</sup> trimestre 1952, p. 301.

ment voté sur l'initiative de la direction des carburants au ministère de l'industrie et du commerce, du bénéfice du fonds de soutien des hydrocarbures, institué en France l'an dernier.

Ce soutien a permis, notamment, de décider le développement de la raffinerie de Petitjean, ce qui, en rendant possible l'augmentation et la valorisation de la production, doit mettre ensuite la société en mesure de poursuivre ses recherches sur ses seuls résultats d'exploitation.

Les charbonnages nord-africains (C.N.A.) poursuivent activement la réalisation des importantes installations qui doivent permettre de porter leur production annuelle à 600.000 tonnes, avec possibilité d'augmentation à un million de tonnes, sans nécessiter de grands ensembles nouveaux.

Cette réalisation exige l'affectation aux C.N.A. d'environ deux milliards et demi de capitaux frais, dont plus de deux milliards doivent provenir de concours financiers privés, qui se sont traduits par une augmentation de capital de 522 millions de francs, et doivent assurer aux C.N.A. l'octroi de prêts bancaires complémentaires et le placement d'obligations dans le cadre d'ensemble d'un plan de financement à la mise au point et à la réalisation duquel le B.R.P.M. a apporté un concours décisif (3).

En matière de mines métalliques, l'activité de la société anonyme chérifienne d'études minières (S.A.C.E.M., manganesse de l'Imini) et celles des mines d'Aouli (plomb d'Aouli et Mibladen) et de la société minière des Rehamna (plomb, nord de Marrakech) ont été favorisées par la tenue des cours.

Les recherches de la société des mines de Bou-Skour ont permis de conclure à l'exploitabilité d'un gisement de cuivre au sud du Grand-Atlas, pour la mise en valeur duquel le B.R.P.M. a participé à une importante augmentation de capital de cette société, ainsi qu'au cautionnement d'un prêt complémentaire, souscrit auprès du crédit national.

La levée, par dahir en date du 3 août 1951, de la réserve à l'Etat des recherches et de l'exploitation des gîtes métalliques dans la zone de Taouz, a permis la réalisation des dispositions, antérieurement arrêtées en accord avec la société anonyme des mines de l'Adrar et les diverses sociétés, déjà intéressées à la mise en valeur des gisements de plomb dans le Maroc oriental.

C'est donc la société de l'Adrar (dont le capital a été ainsi augmenté de la valeur des apports en nature du B.R.P.M. et des capitaux frais, souscrits par les sociétés privées pour permettre la mise sur pied d'une véritable exploitation), qui assurera désormais, avec une importante participation et sous la présidence du B.R.P.M., la mise en valeur des gisements, reconnus et préparés par le bureau dans la zone considérée.

La participation technique et financière du B.R.P.M. a permis, d'autre part, le développement de la production ou des recherches de diverses entreprises minières d'intérêt général. Les indications détaillées qui suivent font ressortir l'importance de la contribution, ainsi apportée par le B.R.P.M. à l'effort minier du Maroc durant l'exercice écoulé.

\*\*

Ainsi s'est affirmée en 1951, par des réalisations particulièrement importantes, l'efficacité du B.R.P.M. dans sa double mission de recherches minières et de participations au développement d'entreprises minières d'intérêt essentiel.

## II. — DÉVELOPPEMENT DES RECHERCHES

Au cours de l'année 1951, les prospections et études de gisements ont représenté, en dehors des études géologiques pures :

- 4.110 mètres de travaux miniers (puits et galeries), contre 3.625 mètres en 1950,
- 6.721 mètres de sondages de recherches minières, contre 6.933 mètres en 1950,
- et 1.507 mètres de sondages pour la sismique, con-

tre 25.985 mètres en 1950 (arrêt de la campagne sismique en janvier 1951),

— 6.211 mètres de forages hydrogéologiques, contre 4.845 mètres en 1950.

### A. — Prospections et recherches

#### 1° Houilles et lignites.

##### a) Etude du bassin de Djerada et prolongements :

Il a été exécuté, en 1951, 2.060 mètres de sondages, contre 2.997 (non compris 180 mètres par la société de Hulster et Faibie) en 1950.

A l'est du bassin, l'étude complète du bassin de Tiouli s'est terminée par les sondages 7, 8, 9, 10, qui ont exploré cette région à des profondeurs allant jusqu'à 900 mètres.

Cette campagne a démontré que la houille existant sous le plateau calcaire de Tiouli appartient, en totalité, aux faisceaux inférieurs, compris entre le carbonifère marin et le conglomérat de base de la série productive, exploitée à Djerada.

Les sondages ont bien rencontré des couches de charbon, les mêmes que celles qu'on connaît à l'ouest, mais il n'y a pas de surépaississement, et elles sont, de ce fait, inexploitable.

Cette campagne de forage a été arrêtée.

A l'ouest du bassin, la campagne de recherches, commencée avec les moyens de la société Hulster et Faibie, a été reprise par le B.R.P.M. au mois d'août. Le sondage S. 30, implanté à 11 kilomètres du siège n° 2, a atteint, fin décembre, la profondeur de 652 mètres. A la cote 571, les terrains houillers sont apparus sous forme d'une couche charbonneuse, du sommet du houiller supérieur, série productive, dans laquelle le sondage se poursuit. Un autre forage (S. 31), implanté, courant octobre, à 2 kilomètres au nord de S. 30, a atteint, en fin d'année, la profondeur de 499 mètres, toujours dans les terrains de recouvrement secondaires.

Au sud du bassin, dans la région de Berguent, un forage hydrogéologique a été repris en carottage continu et a rencontré les terrains carbonifères très redressés, à 526 mètres. Ces résultats confirment l'existence d'un important prolongement du bassin productif sous les morts-terrains en direction de l'ouest. Il est, par ailleurs, possible que des terrains houillers existent sous les hauts plateaux de Berguent.

##### b) Etude du bassin de Marrakech :

L'étude de la fosse secondaire, révélée par le sondage de l'Ourika, en 1950, a été poursuivie par une série de trois forages suivant la vallée de l'oued Tessaout (axe nord-sud).

Le sondage OT. 1, exécuté dans une série autuno-stéphaniennne du Haouz, a été arrêté provisoirement à 700 mètres et sera repris, ultérieurement, par une machine plus puissante.

Le sondage OT. 2, placé à 15 kilomètres au nord de OT. 1, a atteint, fin décembre, la profondeur de 500 mètres, dans une fosse autuno-stéphaniennne, prolongement de celle explorée à OT. 1.

Le sondage OT. 3, à 26 kilomètres de OT. 1, a trouvé, à la cote 235, une lentille de charbon demi-gras, à 6 % de cendres, 19 % de matières volatiles, confirmant ainsi les résultats des premiers sondages. Fin décembre, la profondeur atteinte était de 328 mètres, dans des formations de grès blancs et rouges, avec de nombreuses traces charbonneuses. L'avancement de ce forage a été fortement contrarié par des venues d'eau artésiennes importantes.

##### c) Recherches de lignites de Guercif :

Ce gisement, dont l'étude avait été commencée en 1940-42, a fait l'objet de deux sondages, destinés à reconnaître son extension en profondeur. Des couches de lignites ont été recoupées, mais de faible épaisseur et non exploitables. La campagne a été arrêtée au mois d'avril, les deux sondages ayant atteint respectivement les profondeurs de 323 et 267 mètres.

Au cours des études géologiques, relatives à ces sondages, des indices de cuivre, se présentant sous la forme d'un « diapir », ont été reconnus mais sans extension possible.

(3) Cf. l'étude de M. P. Mauchaussé « de Djerada aux C.N.A. ». Le développement des charbonnages nord-africains vu sous l'angle « participations », dans Bulletin économique et social du Maroc, vol. XV, n° 53, 1<sup>er</sup> trimestre 1952, p. 398.

ment voté sur l'initiative de la direction des carburants au ministère de l'industrie et du commerce, du bénéfice du fonds de soutien des hydrocarbures, institué en France l'an dernier.

Ce soutien a permis, notamment, de décider le développement de la raffinerie de Petitjean, ce qui, en rendant possible l'augmentation et la valorisation de la production, doit mettre ensuite la société en mesure de poursuivre ses recherches sur ses seuls résultats d'exploitation.

Les charbonnages nord-africains (C.N.A.) poursuivent activement la réalisation des importantes installations qui doivent permettre de porter leur production annuelle à 600.000 tonnes, avec possibilité d'augmentation à un million de tonnes, sans nécessiter de grands ensembles nouveaux.

Cette réalisation exige l'affectation aux C.N.A. d'environ deux milliards et demi de capitaux frais, dont plus de deux milliards doivent provenir de concours financiers privés, qui se sont traduits par une augmentation de capital de 522 millions de francs, et doivent assurer aux C.N.A. l'octroi de prêts bancaires complémentaires et le placement d'obligations dans le cadre d'ensemble d'un plan de financement à la mise au point et à la réalisation duquel le B.R.P.M. a apporté un concours décisif (3).

En matière de mines métalliques, l'activité de la société anonyme *chérifienne d'études minières* (S.A.C.E.M., manganesé de l'Imini) et celles des mines d'Aouli (plomb d'Aouli et Mibladen) et de la société minière des *Rehamna* (plomb, nord de Marrakech) ont été favorisées par la tenue des cours.

Les recherches de la société des mines de *Bou-Skour* ont permis de conclure à l'exploitabilité d'un gisement de cuivre au sud du Grand-Atlas, pour la mise en valeur duquel le B.R.P.M. a participé à une importante augmentation de capital de cette société, ainsi qu'au cautionnement d'un prêt complémentaire, souscrit auprès du crédit national.

La levée, par dahir en date du 3 août 1951, de la réserve à l'Etat des recherches et de l'exploitation des gîtes métalliques dans la zone de Taouz, a permis la réalisation des dispositions, antérieurement arrêtées en accord avec la société anonyme des mines de l'Adrar et les diverses sociétés, déjà intéressées à la mise en valeur des gisements de plomb dans le Maroc oriental.

C'est donc la société de l'Adrar (dont le capital a été ainsi augmenté de la valeur des apports en nature du B.R.P.M. et des capitaux frais, souscrits par les sociétés privées pour permettre la mise sur pied d'une véritable exploitation), qui assurera désormais, avec une importante participation et sous la présidence du B.R.P.M., la mise en valeur des gisements, reconnus et préparés par le bureau dans la zone considérée.

La participation technique et financière du B.R.P.M. a permis, d'autre part, le développement de la production ou des recherches de diverses entreprises minières d'intérêt général. Les indications détaillées qui suivent font ressortir l'importance de la contribution, ainsi apportée par le B.R.P.M. à l'effort minier du Maroc durant l'exercice écoulé.

\*\*

Ainsi s'est affirmée en 1951, par des réalisations particulièrement importantes, l'efficacité du B.R.P.M. dans sa double mission de recherches minières et de participations au développement d'entreprises minières d'intérêt essentiel.

## II. — DÉVELOPPEMENT DES RECHERCHES

Au cours de l'année 1951, les prospections et études de gisements ont représenté, en dehors des études géologiques pures :

- 4.110 mètres de travaux miniers (puits et galeries), contre 3.625 mètres en 1950,
- 6.721 mètres de sondages de recherches minières, contre 6.933 mètres en 1950,
- et 1.507 mètres de sondages pour la sismique, con-

tre 25.985 mètres en 1950 (arrêt de la campagne sismique en janvier 1951),

- 6.211 mètres de forages hydrogéologiques, contre 4.845 mètres en 1950.

### A. — Prospections et recherches

#### 1° Houilles et lignites.

##### a) Etude du bassin de Djerada et prolongements :

Il a été exécuté, en 1951, 2.060 mètres de sondages, contre 2.997 (non compris 180 mètres par la société de Huls et Faibie) en 1950.

A l'est du bassin, l'étude complète du bassin de Tic s'est terminée par les sondages 7, 8, 9, 10, qui ont exploré cette région à des profondeurs allant jusqu'à 900 mètres.

Cette campagne a démontré que la houille existant sur le plateau calcaire de Tiouli appartient, en totalité, aux faibles profondeurs, compris entre le carbonifère marin et le conglomérat de base de la série productive, exploitée à Djerada.

Les sondages ont bien rencontré des couches de charbon, les mêmes que celles qu'on connaît à l'ouest, mais il n'y a pas de surépaississement, et elles sont, de ce fait, inexploitablement minces.

Cette campagne de forage a été arrêtée.

A l'ouest du bassin, la campagne de recherches, commencée avec les moyens de la société Hulster et Faibie, a été reprise par le B.R.P.M. au mois d'août. Le sondage S. 1, implanté à 11 kilomètres du siège n° 2, a atteint, fin décembre, la profondeur de 652 mètres. A la cote 571, les terrains houillers sont apparus sous forme d'une couche carbonifère, du sommet du houiller supérieur, série productive, dans laquelle le sondage se poursuit. Un autre forage (S. 2) implanté, courant octobre, à 2 kilomètres au nord de S. 1, a atteint, en fin d'année, la profondeur de 499 mètres, en 10 jours dans les terrains de recouvrement secondaires.

Au sud du bassin, dans la région de Berguent, un forage hydrogéologique a été repris en carottage continu et a rencontré les terrains carbonifères très redressés, à 526 mètres.

Ces résultats confirment l'existence d'un important prolongement du bassin productif sous les morts-terrains de la direction de l'ouest. Il est, par ailleurs, possible que des terrains houillers existent sous les hauts plateaux de Berguent.

##### b) Etude du bassin de Marrakech :

L'étude de la fosse secondaire, révélée par le sondage l'Ourika, en 1950, a été poursuivie par une série de sondages suivant la vallée de l'oued Tessaout (axe nord-sud).

Le sondage OT. 1, exécuté dans une série autuno-stéphaniennienne du Haouz, a été arrêté provisoirement à 700 mètres et sera repris, ultérieurement, par une machine plus puissante.

Le sondage OT. 2, placé à 15 kilomètres au nord de OT. 1, a atteint, fin décembre, la profondeur de 500 mètres dans une fosse autuno-stéphaniennienne, prolongement de celle explorée à OT. 1.

Le sondage OT. 3, à 26 kilomètres de OT. 1, a atteint à la cote 235, une lentille de charbon demi-gras, à 6 % de cendres, 19 % de matières volatiles, confirmant ainsi les résultats des premiers sondages. Fin décembre, la profondeur atteinte était de 328 mètres, dans des formations de lignites blancs et rouges, avec de nombreuses traces charbonneuses. L'avancement de ce forage a été fortement contrarié par l'arrivée d'eau artésiennes importantes.

##### c) Recherches de lignites de Guercif :

Ce gisement, dont l'étude avait été commencée en 1942, a fait l'objet de deux sondages, destinés à reconnaître son extension en profondeur. Des couches de lignites ont été recoupées, mais de faible épaisseur et non exploitables. La campagne a été arrêtée au mois d'avril, les deux sondages ayant atteint respectivement les profondeurs de 323 et 325 mètres.

Au cours des études géologiques, relatives à ces sondages, des indices de cuivre, se présentant sous la forme de « diapiro », ont été reconnus mais sans extension possible.

(3) Cf. l'étude de M. P. Mauchaussé « de Djerada aux C.N.A. ». Le développement des charbonnages nord-africains vu sous l'angle « participations », dans Bulletin économique et social du Maroc, vol. XV, n° 53, 1<sup>er</sup> trimestre 1952, p. 358.



2° Hydrocarbures.

*Etude du bassin sud-atlasique :*

Le sondage Tazzouguert I., abandonné en 1950, à 600 mètres, a été repris à proximité, et a atteint la profondeur de 1.200 mètres. La sonde (appareil Franks) a touché les basaltes infra-liasiques, mais les tests pour hydrocarbure n'ont donné aucun résultat. Néanmoins, la coupe géologique obtenue a fourni d'importants éclaircissements sur la structure profonde de cette région et a confirmé qu'il existait, en bordure du Grand-Atlas, une fosse sédimentaire importante, susceptible de faire un jour l'objet d'une prospection systématique pour pétrole.

L'étude préliminaire de ce bassin secondaire est ainsi terminée.

3° Cuivre.

a) *Recherches de cuivre d'Argana :*

L'étude des couches cuprifères d'Argana, poursuivie jusqu'au mois d'avril, a permis d'établir que la minéralisation, bonne par endroits, n'est pas continue, et se trouve sous forme de petites lentilles. La détermination de ces lentilles nécessiterait l'exécution de travaux à petites mailles, d'un prix de revient prohibitif. Il n'est pas impossible de trouver un panneau de teneur et de dimensions exploitables, mais les chances d'existence d'un tel panneau sont faibles.

Il a été foré, pour l'ensemble de cette campagne 1950-51, 2.243 mètres, dont 390, en 1951.

b) *Recherches de cuivre dans le Djebel Sarho central :*

La campagne de recherches, entreprise depuis 1949, et suspendue pendant une partie de 1950, a été arrêtée en février 1951. Des indices cuprifères ont été relevés, mais aucun d'eux n'a permis de présumer l'existence d'un gisement dont l'importance pourrait donner lieu, dans l'immédiat, à des travaux de recherches.

c) *Recherches de cuivre dans l'Anti-Atlas :*

Une campagne systématique de recherches a commencé, au mois de mars, dans les régions de l'Anti-Atlas. Les régions de Tazalakht, de Tata, d'Akka, ont été étudiées. L'ouverture d'un premier chantier de recherches minières a été décidée à Idm-ou-Anas ; ce chantier est entré en activité en décembre 1951.

4° *Recherches et études diverses.*

a) *Massif du Bou-Agrao :*

Ce massif, déjà prospecté en détail en 1946, a été réexaminé.

b) *Mission d'étude au Congo belge :*

Une mission d'étude a été envoyée, en 1951, dans les mines appartenant à l'union minière du Haut-Katanga. Son attention s'est particulièrement portée sur les méthodes de recherches de cuivre.

B) *Travaux miniers de reconnaissance et de préparation*

1° *Plomb et zinc.*

a) *Taouz (plomb) :*

L'objectif des travaux, en 1951, était le suivant :

- étude du gisement au-dessous du niveau hydrostatique ;
- essais d'exploitation au niveau — 30 ;
- constructions d'habitations pour européens et Marocains, et installations industrielles complémentaires.

Ces travaux ont représenté 1.130 mètres de galeries et de puits. Sous le niveau hydrostatique, la masse de limonite, constituant le gisement, passe à de la siderose. Les traçages du niveau — 60 ont rencontré une minéralisation en galène de blende et chalcopryrite intéressante, mais dont la répartition est irrégulière.

Un forage, arrêté à 100 mètres, a révélé la présence de cuivre.

Les essais d'exploitation, menés avec succès, ont donné

une production de 729,7 tonnes de minerai, dont la teneur est en moyenne de 25 %.

Un groupe de logements ouvriers a été édifié. Le programme d'installations industrielles qui comprenait : chevalement de mine, salle de treuils, bureaux, centrale électrique, adduction d'eau (système d'épuration), etc..., a été en grande partie terminé.

Dans le massif du Tadaout, le filon de Cheib Rass a donné une belle minéralisation, mais de faible extension, et les travaux ont été arrêtés pendant les mois chauds.

La zone de Taouz ayant été ouverte à la recherche privée, le gisement de Taouz et ses dépendances ont été transférés, à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1951, à la société des mines de l'Adrar.

b) *Immouzer-des-Marmoucha (plomb et zinc) :*

Le but des travaux, en 1951, était la recherche du gîte primaire en place, en profondeur.

Le chantier a dû être arrêté de janvier à avril, pendant la période d'enneigement. La structure géologique de la zone étudiée a été précisée jusqu'au niveau — 60. Mais l'objectif des travaux, à savoir la découverte du gisement en place ayant fourni les minerais, découverts en blocs épars dans une brèche de charriage, n'a pu être atteint. Le chantier a été arrêté courant décembre, en raison des chutes de neige.

Ces travaux ont comporté le fonçage de puits de 30 à 60 mètres, et une série de galeries à — 30 et — 60, soit 580 mètres de travaux souterrains.

c) *Tadla (plomb) :*

Sur le groupe de permis du Tadla (numéros 6.814, 7.192, 7.211, 9.714), des travaux ont été commencés en septembre 1951, avec des moyens réduits.

Trois tranchées ont été ouvertes sur des indices, situés dans la région du Tabadout ; une descenderie a été amorcée sur des affleurements de calcaires, redressés et minéralisés.

En fin d'année, les tranchées du Tabadout montraient une minéralisation extrêmement diffuse dans des cassures complexes en gîte pour le moment assez peu net. Les travaux ont été arrêtés pour la période d'hiver.

La descenderie d'Oujnouguer a été arrêtée à 11 mètres sans avoir trouvé d'autre minéralisation que celle du départ.

Le puits de Tigirt a été poussé jusqu'à 20 mètres de profondeur et équipé, puis un travers-banc de 25 mètres de longueur a recoupé les bancs calcaires redressés. A 13 mètres du puits, le travers-banc a rencontré une zone, à forte densité de minéralisation, de 2 mètres à 2 m. 50 de puissance. Deux allongements ont été attaqués de part et d'autre du travers-banc dans cet horizon minéralisé. Au 31 décembre, il avait été fait 6 mètres vers l'est et 26 mètres vers l'ouest. Les allongements ont rencontré des vieux travaux qui descendent jusqu'à cette profondeur, mais ont pu explorer 30 mètres vierges.

Deux prélèvements, effectués sur le front, ont donné, à l'analyse, des teneurs sur tout-venant de 11 à 7 % en plomb. Les essais de traitement au laboratoire de préparation mécanique ont permis de séparer les minerais constituants ; il s'agit d'un mélange de cérusite et de galène, la cérusite paraissant dominer à ce niveau (2/3 cérusite, 1/3 galène).

Un programme d'équipement a été établi et comprend :

- la construction de châlets pour le personnel ;
- l'équipement du puits, avec grue et compresseur ;
- le fonçage d'une descenderie au minerai ;
- le fonçage d'un deuxième puits de reconnaissance ;
- l'installation d'une station de broyage et de lavage sommaire pour la valorisation du minerai, fourni par les travaux de recherches.

Ce programme se développera au cours du 1<sup>er</sup> trimestre 1952.

2° *Amiante.*

a) *N'Kob :*

A la suite des estimations de la valeur du gîte, et aux essais d'exploitation de 1950, une piste de 12 kilomètres a été tracée et exécutée par les soins du B.R.P.M., pour permettre l'accès, par véhicules, au chantier.

Des pourparlers sont en cours pour obtenir de l'E.C.A. un prêt à la Somiroua pour réaliser une usine de traitement.

b) *Siroua nord* :

Les travaux de l'année 1951 avaient pour but de reconnaître la minéralisation dispersée dans la masse, pour reconnaître la nature du gîte.

Ces travaux, représentant 1.136 mètres de galeries et puits aux niveaux — 30 et — 70, ont permis de reconnaître un gisement de masse à faible teneur, avec concentrations localisées d'allure filonienne.

D'autres travaux ont été exécutés dans les secteurs, voisins de Toufkal et de Tichkiouine, ce dernier seul paraissant donner des résultats encourageants. Le secteur de Tasselft fait l'objet de travaux préliminaires de topographie et de géologie.

Ces travaux de recherches ont été suspendus, fin septembre, pour mettre sur pied un programme d'exploitation

3° *Tungstène*.

*Hassian-ed-Diab* :

Les travaux ont consisté en :

- travaux sur le filon 3, sous le niveau hydrostatique,
- travaux sur le filon 6, sous le niveau hydrostatique,
- essais de laboratoire sur le minerai extrait.

Le filon 3, sous le niveau hydrostatique, présente une minéralisation faible, la teneur en place est au maximum de 0,8 % dans quelques parties riches.

La minéralisation du filon 6, en wolfram et cuivre, se maintient régulièrement en extension et en profondeur, bien que toujours très faible.

Les travaux de recherche pure ont été arrêtés à la date du 30 décembre et l'année 1952 sera consacrée aux essais de mise en exploitation. A cet effet, une petite laverie-pilote est en cours d'installation, compte tenu des essais de traitement, faits au laboratoire de Rabat.

Les travaux ont représenté un total de 691 m. 3 de galeries et de puits. Il a été extrait, pour les essais de traitement, 5.084 kilogs de wolfram à teneur moyenne de 45 %.

4° *Cuivre*.

a) *Assishis* :

Ce chantier, situé sur le versant sud du Haut-Atlas, a été relié à la route du Tizi N'Test par une piste de 6 kilomètres, réalisée par le B.R.P.M., et financée, en partie, par les crédits « pistes minières ».

Les travaux, commencés en juillet, ont révélé, de prime abord, une minéralisation en chalcopyrite très encourageante, mais d'extension très limitée et les travaux ont été arrêtés fin décembre, après l'exécution de 402 mètres de galeries.

b) *Tizi N'Israken* :

Les travaux préparatoires à la mise en route de ce chantier comportent l'exécution d'une piste de 12 kilomètres, en haute montagne, et l'installation d'un camp.

L'exécution de la piste a dû être arrêtée, début décembre, et sera reprise dès que les circonstances atmosphériques le permettront. La longueur de piste, terminée actuellement, est de 7 kms 5, sur un total de 12 kms 5 à réaliser.

c) *Tatelt* :

Ce chantier, situé à 120 kilomètres à l'est de Ouarzazate, a été lancé dans le courant du mois de novembre et a, surtout, fait l'objet de travaux d'installation et de mise en place du matériel.

Le programme prévu est le suivant :

- logements du personnel : deux maisons démontables,
- bâtiment à usage industriel, garage, magasin, atelier,
- remise en état des pistes d'accès,
- attaque d'une galerie à « Bou-Irane »,
- fonçage d'un puits à la « cote 1.302 »,
- attaque d'une galerie sur le filon d' « Agouni-el-Kho ».

A la fin du mois de décembre, les travaux d'installation et de piste étaient presque achevés, et les travaux de recher-

ches proprement dits comprenaient 17 mètres de galerie et 6 mètres de puits.

### C) Services de forages

#### 1° *Activité générale*.

Durant l'année 1952, une sondeuse Failing, type 2.500, a été commandée et réceptionnée, en remplacement de la machine du même type, en service depuis 1948.

Les appareils, ayant fonctionné en 1951, ont exécuté, dans le courant de cette année, 14.439 mètres de forage, se répartissant comme suit :

— forages pour recherches minières .....	6.720,60
— forages pour études sismiques .....	1.507
— forages pour recherches d'eau .....	6.211,80

En dehors des forages pour recherches d'eau, exécutés pour le compte du service de la mise en valeur et du génie rural, les services de forage ont exécuté, pour des sociétés dans lesquelles le B.R.P.M. a des intérêts :

- 12 sondages, d'un total de 728 m. 6, pour le compte de la S.A.C.E.M. ;
- 1 sondage (en cours) pour le compte de la S.C.P., à Petitjean.

#### 2° *Service des forages miniers*.

En plus des forages de recherches minières, ce service a prêté son concours à l'exécution de forages pour recherches d'eau dans la région de Meknès. Il a, de plus, achevé la campagne de forages pour études sismiques, qui était en cours depuis 1949.

L'activité de ce service (9.546 mètres) se répartit comme suit :

##### a) *Forages miniers (6.720 m. 69) :*

— Bassin de Djerada .....	2.199	mètres
— Bassin de Marrakech .....	1.526,45	»
— Bassin sud atlasique .....	1.186,51	»
— Lignites de Guercif .....	590,23	»
— Cuivre d'Argana .....	389,80	»
— S.A.C.E.M. à Meknès .....	728,57	»
— Tafilalet (Taouz) .....	100,13	»

##### b) *Forages de sismiques : 1.507 mètres.*

La campagne de sismique, terminée en février 1951, a totalisé, depuis son début, en avril 1949, plus de 40.000 mètres de forages, dans des terrains parfois très difficiles.

##### c) *Forages de recherches d'eau :*

Les moyens matériels et personnels du service des forages hydrogéologiques étant entièrement absorbés par les campagnes du Rharb, de Fès et du Maroc oriental, les forages miniers ont prêté leur concours pour l'exécution de forages isolés dans les régions de Meknès, de Port-Lyautey et de Marrakech, soit, au total 1.318 mètres, répartis comme suit :

- Meknès (oued R'Dom), 597 mètres, 2 sondages ;
- Port-Lyautey (Hadada), 71 mètres, 1 sondage ;
- Marrakech, 650 m. 65, 5 sondages, dont 1 en cours.

Tous ces sondages sont productifs.

A la fin du mois de décembre, il y avait 5 machines en activité, sur les chantiers suivants :

— Franks 4.000	} campagne de recherches à l'ouest de Djerada.
— Failing 2.500	
— Ingersoll W3	} campagne de recherches de Marrakech (oued Tessaout).
— Sullivan 200	
— Failing 1.500 n° 1	} Tnine-Riat (forage d'eau), région de Marrakech.

#### 3° *Service des forages hydrogéologiques*.

Durant l'année 1951, le service des forages hydrogéologiques a exécuté, pour le compte du génie rural, 24 sonde-

ges d'eau, dont 22 ont été productifs. Cette activité s'est exercée sur les régions suivantes :

- Rharb : 11 sondages, dont 10 productifs, plusieurs ayant comporté l'étude de plusieurs nappes successives.
- Maroc oriental : 6 sondages (tous productifs).
- Fès : 6 sondages dont 5 productifs.
- Moulouya : 1 sondage productif.

A la fin du mois de décembre, 8 machines étaient en activité sur les chantiers suivants :

— Secteur du Rharb	}	Failing 314 . . . . .	Lalla Mimouna 4
		Failing 2.500 n° 1	Moghrane 1
		Failing 314 . . . . .	Petitjean 4 (compte S.C.P.)
— Secteur de Fès		Wirth ED . . . . .	Aïn Cheggag 3
— Secteur Moulouya	}	Ideco 16 . . . . .	Moulouya 1-2
		Ideco 25 . . . . .	Moulouya 1-3
		Failing 1.500 . . . . .	Moulouya F-1
— Secteur Maroc oriental	}	Ideco 25 . . . . .	Berguent 1-13
		Ideco 25 . . . . .	Berguent 1-14

L'ensemble de ces travaux représente, pour l'année 1951, un total de 4.983 mètres de forage.

### III. — DÉVELOPPEMENT DES PARTICIPATIONS

L'effort du B.R.P.M. en matière de participations financières, a essentiellement porté, durant l'année 1951, sur les entreprises suivantes :

- charbonnages nord-africains (C.N.A.) ;
- société anonyme chérifienne d'études minières (S.A.C.E.M.) ;
- société des mines de Bou-Skour ;
- société chérifienne des sels (S.C.S.).

#### 1° Charbonnages nord-africains.

Le B.R.P.M. a apporté un concours décisif à l'étude et à la réalisation du plan de financement de cette société, basé sur une augmentation du capital social de 1.639 à 2.161 millions de francs, par émission de 522.000 actions nouvelles de catégorie B de mille francs chacune.

Cette augmentation a été entièrement souscrite par des banques et un certain nombre de grandes entreprises industrielles et commerciales s'intéressant au Maroc.

Elle a été complétée par un système de prêts à moyen et long terme :

- les uns, couverts par les pouvoirs publics utilisant les ressources du fonds de modernisation et d'équipement et des crédits spéciaux pour le développement des territoires d'outre-mer ;
- les autres, par le groupe bancaire dont l'intervention avait permis la réalisation de l'augmentation de capital.

Ainsi a pu être palliée l'impossibilité où l'on se trouvait, du fait de la situation financière générale, d'obtenir, par la seule voie d'une opération sur le capital, une part suffisamment importante des fonds indispensables.

#### 2° Société anonyme chérifienne d'études minières.

Le capital de cette société a été porté de 120 à 360 millions de francs par incorporation de réserves et élévation corrélative de la valeur nominale des actions de 500 à 1.500 francs (assemblée générale extraordinaire du 22 juin 1951).

#### 3° Société des mines de l'Adrar.

A la suite de la publication du dahir du 3 août 1951, qui a ouvert la zone de Taouz (provisoirement réservée à l'Etat chérifien depuis novembre 1939) aux recherches et à l'exploitation minières, le capital de cette société a été porté de 3 à 210 millions.

Cette élévation, qui a eu pour but de mettre la société en mesure de développer la reconnaissance et l'exploitation de l'important domaine de permis, dont elle est devenue titulaire dans cette nouvelle zone de recherches, s'est effectuée en trois étapes selon un plan, mis au point dès janvier 1949.

Le capital a été ainsi augmenté :

— en premier lieu, de 3 à 15 millions de francs, par incorporation d'une somme de 12 millions de francs, prélevée sur la réserve spéciale de réévaluation et élévation corrélative de la valeur nominale des actions de 1.000 à 5.000 francs ;

— en second lieu, de 15 millions à 141.250.000 francs par émission de 25.250 actions de numéraire, toutes souscrites par des sociétés du groupe Penarroya ;

— enfin, de 141.250.000 à 210 millions de francs, du fait d'apports en nature, effectués par le B.R.P.M. (résultats des études et travaux, effectués sur les gisements de la zone de Taouz, représentant une valeur de 63.750.000 francs), et par la société d'Ougree-Marihaye (résultats d'études et apport du bénéfice d'une déclaration de découverte représentant une valeur de 5.000.000 de francs).

Le siège social a été transféré à Casablanca et la société minière de l'Atlas marocain (S.M.A.M.) a été appelée aux fonctions d'administrateur-délégué, le B.R.P.M. étant maintenu à la présidence du conseil d'administration.

#### 4° Société des mines de Bou-Skour.

Le gisement de Bou-Skour étant le seul gisement, dont l'exploitabilité ait été, jusqu'à présent, reconnue en Afrique du Nord, le B.R.P.M. a assuré, à cette société, un concours exceptionnel pour lui permettre de préparer la mise en exploitation du gisement de cuivre, reconnu dès octobre 1950.

Les dispositions adoptées doivent comporter, notamment, deux augmentations successives de capital, d'un montant total de 144 millions de francs.

La première, d'un montant de 86.400.000 francs, a été réalisée en 1951. Sur les 172.800 actions de 500 francs ainsi émises, le B.R.P.M. en a souscrit 48.000.

#### 5° Société chérifienne des sels.

Le capital de cette société a été porté, en 1951, de 115 à 162 millions de francs (assemblée générale extraordinaire du 14 avril 1951) par l'émission de 47.000 actions de numéraire de 1.000 francs chacune, entièrement souscrites par les actionnaires anciens.

Le B.R.P.M. a souscrit 15.945 actions, dont la libération a été effectuée par compensation avec la créance qui résultait pour lui de redevances sur la production de la société, laissées en compte jusqu'à cette date.

Le bureau a conclu, d'autre part, pendant l'année 1951, plusieurs conventions en vue de sa participation à des études, recherches et travaux de prospection ou de reconnaissance, portant sur des gîtes métalliques.

Trois de ces conventions (passées avec la compagnie minière du Sous, avec la compagnie minière du Tichka et avec la compagnie minière du Djebel Sarhro-sud, la signature de cette dernière n'ayant toutefois pu avoir lieu qu'en janvier 1952) ont eu principalement pour objet les recherches de cuivre.

Les deux autres conventions, conclues avec des particuliers, propriétaires de permis, ont, respectivement, porté sur des recherches de molybdène et de plomb.

D'autre part, la convention, conclue, en 1950, avec la société nord-africaine de l'amiante-ciment « Dimatit », et portant sur des recherches d'amiante, a été prorogée en 1951, et a permis de confirmer l'existence, dans le Siroua-nord, d'un gisement d'amiante industriellement exploitable.

La physionomie actuelle des vingt-quatre sociétés auxquelles participe le B.R.P.M. est résumée dans le tableau ci-joint.

## Sociétés auxquelles participait le B.R.P.M. au 31 décembre 1951

MATIÈRE RECHERCHÉE OU EXPLOITÉE	SOCIÉTÉ (4)	ACTIVITÉ DE LA SOCIÉTÉ	ANNÉE DE CONSTITUTION	CAPITAL (en millions)		
				Initial	Fin 1950	Fin 1951
<i>Charbon</i>	<i>Charbonnage nord-africain (C.N.A.).</i>	Exploitation du bassin d'antracite de Djerada .....	1946	1.132	1.639	2.161
— id. —	Société algéro-marocaine de recherches houillères du Guir.	Etude du prolongement du bassin houiller de Kenadza dans les confins algéro-marocains .....	1939	6	6	6
— id. —	Société d'études de l'énergie thermique nord-africaine (société à responsabilité limitée) E.T.N.A.	Société d'études. Création d'énergie électrique à partir des fines d'antracite de Djerada .....	1947	13,2	13,2	13,2
<i>Pétrole</i>	<i>Société chérifienne des pétroles (S.C.P.).</i>	Recherches de pétrole dans le Rif occidental, le pré-Rif et le Rharb. ....	1929	6	4.572,4	4.572,4
— id. —	C <sup>1</sup> e française des pétroles du Maroc (C.F.P.M.).	Cette société a fait apport de ses permis à la S.C.P. en 1935 ...	1920	5	6	6
— id. —	Société chérifienne d'études minières de Tizerouatine.	Recherches de pétrole dans le Rif oriental .....	1929	3	1	1
<i>Fer</i>	Société d'études et d'exploitation minières du Tadla.	Etude du gisement de Khénifra et de ses possibilités industrielles depuis 1935 .....	1930	4	4	4
— id. —	Société d'études minières de l'Ouarzémine.	Etude du gisement de l'Ouarzémine, terminée depuis 1935 .....	1933	1,5	1,5	1,5
— id. —	Société marocaine d'études sidérurgiques.	Etude de l'implantation d'une industrie sidérurgique au Maroc .	1947	4	12	12
<i>Manganèse</i>	<i>Société anonyme chérifienne d'études minières (S.A.C.E.M.).</i>	Exploitation du gisement de l'Imini (Grand-Atlas, sud de Têlouet)	1929	3	120	360
<i>Transports de manganèse</i>	<i>Société de transports minières (S.T.M.).</i>	Evacuation des minerais de manganèse sur Marrakech .....	1946	100	100	200
<i>Plomb</i>	<i>Mines d'Aouli.</i>	Exploitation du gisement d'Aouli et de Mibladen (environs de Middel) .....	1926	4	500	500
— id. —	<i>Société minière des Rehamna.</i>	Mise en valeur du gisement des Rehamna .....	1926	3	20	20
— id. —	Société minière du Ziz.	Recherches de plomb dans le sud oriental .....	1948	1	1	1
— id. —	Société anonyme des mines de l'Adrar.	Etude et exploitation des gisements de Bou-Maiz et Bou-Kersia (confins sud) .....	1940	1	3	210
— id. —	Société nouvelle des mines de L'Baméga.	Recherches et exploitation de plomb et zinc dans la région de Djebilet .....	1950	110	110	110
<i>Molybdène</i>	<i>Société « Le Molybdène ».</i>	Exploitation du gisement d'Aze-gour .....	1930	12,5	18,5	18,5
— id. —	<i>C<sup>1</sup>e minière du Tichka.</i>	Etude et exploitation dans le massif du Tichka .....	1940	4	54	54
<i>Tous métaux non ferreux</i>	Société chérifienne de recherches minières (S.C.R.M.).	Recherches de mines métalliques	1939	0,1	85	85
— id. —	Société d'études et de recherches minières du sud marocain (Sermisud).	Recherches de cuivre dans l'Atlas	1941	1	5	5
<i>Cuivre</i>	Société des mines de l'Issougri.	Recherches dans la région de l'Amame Issougri .....	1942	6	72	72
— id. —	<i>Société des mines de Bou-Skour.</i>	Recherches et ultérieurement exploitation de cuivre dans la région de Skoura (sud du Grand-Atlas) .....	1948	72	288	374,4
<i>Sel</i>	<i>Société chérifienne des sels.</i>	Mise en exploitation de gisements de sel gemme d'El Ayasna et du lac Zima .....	1947	12	115	162
<i>Amiante</i>	<i>Société minière du Siroua (Somiroua).</i>	Recherches et exploitation d'amiante dans la région du Siroua .....	1948	3	32	32

(4) Les sociétés dont le nom est en italique sont celles qui ont effectivement poursuivi leurs recherches ou leur exploitation en 1951.

L'activité des autres sociétés est restée suspendue durant l'exercice écoulé.

Statistiques de la production minière

a) Principaux minerais

ANNEE ET TRIMESTRE	Production marchande		Stocks de minerai	Effectif ouvrier inscrit	Nombre de jours ouvrés	Exportations
	Minerai	Métal contenu	En fin de trimestre			
	tonnes		PLOMB		tonnes	
1938 - moyenne trimestrielle ....	6.492	»	»	5.321	»	4.131
1947 - » »	7.488	5.316	»	6.434	75	7.887
1948 - » »	10.323	7.470	17.768 (1)	6.791	75	12.741
1949 - » »	12.750	9.267	17.692 (1)	6.969	76	14.763
1950 - » »	16.469	12.053	12.019 (1)	8.468	77	18.720
1951 - » »	23.295	17.046	10.382 (1)	7.385	77	14.028
1951 - 1 <sup>er</sup> trimestre .....	18.133	13.294	7.350	7.613	76	18.541
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre .....	19.500	14.263	10.260	7.842	76	21.075
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre .....	24.444	17.964	10.337			
1952 - 1 <sup>er</sup> trimestre .....	27.941	20.389	13.800	8.529	77	14.082
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre .....	29.453	21.397	9.554	8.928	50	22.768
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre .....	27.893	20.251	10.692	7.302	69	15.657
			MANGANESE METALLURGIQUE			
1938 - moyenne trimestrielle ....	19.890	»	»	1.715	»	24.351
1947 - » »	25.851	10.599	»	5.697	75	29.931
1948 - » »	51.123	21.309	96.145 (1)	5.898	75	31.356
1949 - » »	52.968	24.534	79.657 (1)	4.297	75	52.721
1950 - » »	64.444	28.806	66.268 (1)	6.121	77	42.796
1951 - » »	83.417	39.025	40.432 (1)	5.249	77	35.445
1951 - 1 <sup>er</sup> trimestre .....	88.966	41.483	66.572	4.688	75	36.602
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre .....	84.498	41.730	72.419	5.025	78	48.500
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre .....	69.961	31.630	52.709			
1952 - 1 <sup>er</sup> trimestre .....	100.885	46.845	59.029	5.121	78	44.806
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre .....	94.355	43.353	57.911	6.925	56	47.076
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre .....	100.997	46.054	60.276	4.662	79	53.968
			FER			
1938 - moyenne trimestrielle ....	65.541	»	»	564	»	47.370
1947 - » »	38.409	19.203	»	917	75	71.787
1948 - » »	76.020	34.209	67.833 (1)	1.281	78	90.567
1949 - » »	89.208	40.194	43.274 (1)	1.099	76	78.497
1950 - » »	80.268	36.471	48.150 (1)	1.833	76	138.303
1951 - » »	133.109	61.300	40.775 (1)	1.396	76	129.082
1951 - 1 <sup>er</sup> trimestre .....	115.947	52.526	48.445	1.498	73	130.319
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre .....	121.267	58.816	39.393	1.921	75	133.319
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre .....	141.177	64.041	47.224			
1952 - 1 <sup>er</sup> trimestre .....	146.489	66.720	35.845	2.223	78	151.419
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre .....	149.391	68.332	53.706	4.080	51	131.530
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre .....	188.626	85.506	35.921	2.406	78	205.200
			COBALT			
1938 - moyenne trimestrielle ....	1.635	»	»	119	»	468
1947 - » »	666	78	»	438	75	630
1948 - » »	525	48	1.437 (1)	990	78	453
1949 - » »	435	51	1.366 (1)	939	76	1.061
1950 - » »	877	106	2.436 (1)	733	77	1.672
1951 - » »	1.564	181	1.261 (1)	402	76	1.392
1951 - 1 <sup>er</sup> trimestre .....	1.529	183	1.829	660	75	2.126
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre .....	1.480	177	1.183	862	77	508
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre .....	1.222	143	1.897	553		
1952 - 1 <sup>er</sup> trimestre .....	2.856	315	2.188	1.114	78	1.929
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre .....	2.467	263	1.054	1.154	76	3.151
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre .....	1.753	193	1.935	1.154	96	1.322

(1) Au 31 décembre.

## b) Autres produits miniers

ANNEE ET TRIMESTRE	Dioxyde de manganèse	Zinc (blende calamine)	Antimoine	Huile brute de pétrole	Sel	Argiles smectiques
	tonnes					
1938 - moyenne trimestrielle	1.452	1.383	66	801	4.812	»
1947 - »	1.491	804	201	678	9.396	2.457
1948 - »	4.311	768	276	3.228	7.440	705
1949 - »	2.988	1.398	303	4.371	8.517	1.620
1950 - »	7.373	5.692	304	9.829	15.000	1.458
1951 - »	9.509	9.121	436	18.797	11.244	2.221
1951 - 1 <sup>e</sup> trimestre	8.733	6.392	310	13.907	171	1.475
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre	6.831	8.963	443	19.222	846	1.637
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre	9.854	8.969	532	19.324	1.365	2.868
1952 - 1 <sup>e</sup> trimestre	9.500	12.124	429	25.227	910	1.386
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre	8.930	14.514	439	27.775	727	1.708
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre	9.603	10.770	360	23.689	24.116	1.357

## c) Indice de la production minière et effectifs ouvriers — Base 100 en 1938

ANNEE ET MOIS	INDICE PONDERE DE LA PRODUCTION MARCHANDE							EFFECTIFS OUVRIERS en fin de trim.		
	INDICE GÉNÉRAL		INDICES SIMPLES					Nombre absolu	Indice	
	avec	sans	Phosph.	Charb.	Plomb	Mang. métal.	Fer			Cobalt
	Phosphates									
1938	100	100	100	100	100	100	100	100	15.302	100
1947	170	95	199	190	112	130	59	41	26.926	176
1948	192	129	217	206	151	1.246	115	32	31.297	205
1949	221	152	248	242	199	279	136	27	34.633	226
1950	239	183	261	261	257	324	122	53	32.900	222
1951	299	251	317	279	362	420	208	96	36.556	239
1951 - 1 <sup>e</sup> trimestre	279	225	300	248	282	447	177	94	34.324	224
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre	313	229	345	259	304	425	185	91	35.361	231
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre	298	235	323	241	381	352	215	75	36.799	240
1952 - 1 <sup>e</sup> trimestre	326	317	330	332	435	507	223	175	39.507	258
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre	273	307	186	305	459	474	228	151	41.840	273
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre	264	299	250	298	434	508	288	107	36.986	242

## d) Production minière en Algérie et en Tunisie

ANNEE ET TRIMESTRE	INDICE DE LA PRODUCTION MINIÈRE		PRODUCTION DE PHOSPHATES	
	Algérie	Tunisie	Algérie	Tunisie
	Base 100 en 1945	Base 100 en 1938	milliers de tonnes	
1938	»	100	146,1	508,5
1947	142	75	176,7	438,9
1948	156	89	167,6	465,9
1949	186	75	161,2	360,6
1950	189	82	171,3	382,5
1951	206	95	194,1	435,6
1951 - 1 <sup>e</sup> trimestre	203	86	158,6	402,6
1951 - 2 <sup>e</sup> trimestre	175	89	188,9	385,2
1951 - 3 <sup>e</sup> trimestre	214	95	204,1	413,3
1952 - 2 <sup>e</sup> trimestre	217	114	184,3	561,8
1952 - 3 <sup>e</sup> trimestre		116		536,2

APERÇU SYNTHETIQUE SUR LES RESSOURCES EN ENERGIE  
DE L'AFRIQUE DU NORD (1)

1°) Le charbon.

Pour ce qui est du charbon, l'Afrique ne dispose pas de réserves importantes. La conférence mondiale de l'énergie, tenue en 1938, a évalué à 590 milliards de tonnes les réserves certaines de houille du monde et à 10 milliards de tonnes seulement celles de l'Afrique.

De plus, la population africaine est généralement peu dense et supporte un climat difficile. En fait, seule l'Afrique du Sud dispose d'une production assez importante. Quant aux pays d'Afrique du Nord, ils sont, à cet égard, diversement lotis.

Le Maroc possède, à Djerada, un gisement dont la production (près de 400.000 tonnes en 1951) sera portée à 600.000 tonnes en 1953.

Ce gisement, dont les réserves sont estimées à 170 millions de tonnes, fournit principalement de l'anthracite. Les besoins locaux absorbent, à peu près, la moitié du tonnage extrait. Le reste est exporté, et, grâce à ces exportations, le Maroc se trouve, déjà, en mesure de compenser les importations de charbon gras qui lui sont indispensables.

L'Algérie possède à Kenadza, dans le sud oranais, un bassin houiller, dont l'exploitation est onéreuse par suite de son éloignement des centres d'utilisation, la faible puissance de ses veines et la rigueur du climat qui y règne. Les inconvénients sont, il est vrai, en partie compensés par des facilités d'extraction, dues à la faible profondeur des couches et à leur régularité.

Les efforts des pouvoirs publics ont visé à accroître la production tout en abaissant les prix de revient, par l'augmentation du rendement. La production (sous la pression des circonstances au moment de la guerre) a augmenté considérablement :

- 13.000 tonnes en 1938 ;
- 247.000 tonnes en 1951.

Malgré ces efforts, les importations, encore indispensables, couvrent la majorité des besoins ; la houille locale ne couvre, en effet, que 40 % de la demande intérieure (contre 2 % en 1938).

On sait déjà le manque de ressources énergétiques de la Tunisie. Celle-ci ne dispose, en effet, (pour l'instant), que des gisements de lignites du Cap-Bon, dont l'exploitation ne se justifie qu'en période exceptionnelle (guerre, pénurie de devises, etc...). L'extraction, reprise en 1939, a d'ailleurs été arrêtée en 1951.

Des prospections ont bien révélé que l'Afrique du Nord possédait des ressources charbonnières appréciables ; mais ces possibilités ne sont pas encore actualisées. En Tunisie, des travaux de recherches ont été entrepris au Djebel Tebaga (région de Médenine, dans l'extrême sud) où le permien affleure et laisse présumer l'existence du houiller en profondeur. La S.O.R.E.M.I.T. y poursuit ses sondages.

Pour l'heure, c'est à l'importation que la Tunisie a recours pour satisfaire ses besoins. Les achats de houille ont, d'ailleurs, diminué, en même temps que progressaient considérablement les arrivages de produits pétroliers.

En 1951, la Régence a reçu 212.300 tonnes, pour une valeur de près de un milliard de francs.

En Tunisie, comme dans les autres pays, la chauffe au mazout se substitue progressivement à la chauffe au charbon.

Un exemple est fourni par la société productrice d'électricité, qui ne consomme pratiquement plus de charbon, malgré une émission accrue.

(1) N.D.L.R. — Extrait d'une étude de M. J. Lepidi, administrateur de l'I.N.S.E.E. (institut national de la statistique et des études économiques), paru dans le Bulletin économique et social de la Tunisie, n° 67, août 1952.

(2) Exploitation des lignites arrêtée définitivement le 31 mars 1951.

TABLEAU I

Le charbon en Afrique du Nord  
(Année 1951 — Quantités en milliers de tonnes)

DÉSIGNATION	ALGÉRIE	TUNISIE	MAROC
Production locale .....	246,6	8,2 (2)	403,2
Importation .....	366,5	212,3	127,2
Exportation .....	—	—	240,0

2°) Les produits pétroliers.

Plus encore que pour le charbon, les trois territoires d'Afrique du Nord sont tributaires de l'étranger.

En Algérie, où a été entrepris un travail systématique d'exploitation, la société nationale de recherche et d'exploitation des pétroles se trouve à un stade de développement qui lui permet de considérer l'avenir avec un certain optimisme. L'extraction a, d'ailleurs, commencé dans le bassin du Chelif (Oued Gueterini), dont la production de pétrole brut est passée de 264 tonnes, en 1938, à 7.600 tonnes, en 1951.

Quant au Maroc, il connaît une production insuffisante certes, mais déjà appréciable, qui couvre environ 13 % des besoins du pays. L'évolution a été la suivante :

1947 .....	2.300 tonnes
1950 .....	39.000 »
1951 .....	75.200 »

L'activité des forages, le rythme des investissements, dans l'extraction aussi bien que dans le raffinage, laissent prévoir un développement favorable dans ce domaine.

La Tunisie, par contre, n'a pas dépassé le stade des recherches. Peut-on fonder des espoirs sur les travaux en cours ? Dans le nord, les indices sont nombreux, mais la nature géologique très mouvementée du sous-sol ne laisse guère entrevoir des réserves importantes. Le centre, et notamment la région du Sahel, ainsi que certaines zones de l'extrême sud, se présentent mieux à ce point de vue.

D'ores et déjà, dans le Cap-Bon (Djebel Abderrahmane), la S.F.R.E.P.T. est parvenue, après ses sondages, à un gisement de gaz représentant une réserve de 200 à 250 millions de mètres cubes. Ce gisement (de faible importance si on le compare aux champs français ou italiens) sera suffisant pour alimenter Tunis en gaz pendant 20 ans.

En l'état actuel, la Tunisie doit consacrer des sommes importantes à l'achat de produits pétroliers (4 milliards de francs en 1951).

On comprend, dès lors, l'intérêt qui s'attache à poursuivre intensivement les recherches dans ce pays.

TABLEAU II

Les produits pétroliers en Afrique du Nord  
(Année 1951 — Quantités en milliers de tonnes)

DÉSIGNATION	ALGÉRIE	TUNISIE	MAROC
Production locale (brut)	7,6	—	75,2
Importation .....	653,0	248,7	516,0

3°) L'électricité.

Devant la croissance des besoins en énergie, toutes les possibilités ont été envisagées. Par un réflexe naturel, les regards se sont portés vers l'électricité ; mais rien ne semble montrer que la houille blanche prendra complètement la

place des autres sources énergétiques. En France, par exemple, où pourtant la progression de l'énergie hydro-électrique a été rapide et sensible, cette production ne représente toujours qu'un modeste appoint. Il semble qu'il en sera de même en Afrique du Nord.

TABLEAU III

**L'énergie électrique en Afrique du Nord**  
(Année 1951 — Production en millions de kilowatt-heure)

ORIGINE	ALGÉRIE	TUNISIE	MAROC
Thermique .....	478,8	153,2	218,9
Hydraulique .....	186,0	—	383,0
Total .....	664,8	153,2	501,9
Pourcentage de l'énergie hydraulique par rapport au total ....	28 %	—	76 %

Dans ce domaine de l'électricité, comme dans celui du charbon et du pétrole, la Tunisie est également plus défavorisée que les deux autres territoires.

L'Algérie et le Maroc ont pu, en effet, réaliser des programmes importants de production hydro-électrique. C'est ainsi qu'en 1951 le pourcentage de l'origine hydraulique dans l'électricité totale produite a été de :

- 28 pour cent en Algérie,
- 76 pour cent au Maroc.

La Tunisie, elle, ne dispose que de centrales thermiques. Des progrès impressionnants y ont été néanmoins effectués depuis la libération du territoire.

La puissance installée, considérablement amoindrie par les destructions de guerre, a été progressivement accrue par la mise en place de nouveaux groupes : en 1951, elle dépassait, avec 67.000 kilowatt-heure, de 60 % celle de 1938.

Le fonctionnement des installations nouvellement créées, la tendance générale à la mécanisation des entreprises tant agricoles qu'urbaines, et le développement normal des besoins

domestiques, ont entraîné une demande sans cesse plus élevée. La production aux bornes s'est élevée, en 1951, à plus de 153 millions de kilowatt-heure.

D'après les calculs des compagnies concessionnaires, la consommation atteindra 250 millions de kilowatt-heure, dans un délai de quatre à cinq ans.

Pour faire face à une telle cadence des besoins, un programme a déjà été établi qui prévoit l'utilisation de ressources hydro-électriques grâce aux deux grands barrages-réservoirs de l'oued Ellil et de l'oued Mellègue. Les ouvrages seront, certes, d'un précieux secours, mais il n'en est pas moins vrai que la mise en route de leurs centrales ne couvrira point les besoins de la Régence en énergie électrique ; elle stabilisera seulement, à leur niveau actuel, les importations de charbon et de carburant (en ne tenant pas compte, évidemment, des résultats possibles des recherches de charbon et d'hydrocarbures).

Ainsi donc, le problème de l'énergie reste posé en Afrique du Nord, tout en revêtant des formes différentes dans les trois pays.

TABLEAU IV

**Consommation d'énergie en 1951**  
**en Algérie et en Tunisie**  
(en milliards de calories)

DÉSIGNATION	ALGÉRIE		TUNISIE	
	Energie contenue	%	Energie contenue	%
Charbon consommé directement .....	2.840 (3)	28	1.640	32
Energie électrique ..	480	5	130	3
Gaz de ville .....	260	3	60	1
Produits pétroliers ..	6.460	64	3.280	64
Total .....	10.040	100	5.110	100

(3) Y compris le bois de chauffage.

## 4° PRODUCTION INDUSTRIELLE

### Energie électrique

#### a) Production

ANNEE ET TRIMESTRE	HYDRAULIQUE		THERMIQUE		Production nette totale	PRODUCTION	
	Puissance installée (1)	Production nette	Puissance installée (1)	Production nette		d'Algérie	de Tunisie
	milliers kva	millions de kwh	milliers kva		millions de kwh		
1938 - moy. trim. .		27,39	»	7,86	35,25	69,3	16,8
1947 - » .	54,45	37,14	37,84	41,97	79,11	103,8	27,4
1948 - » .	70,45	50,91	44,56	43,38	94,29	113,7	31,7
1949 - » .	86,45	62,82	44,76	45,72	108,54	129,0	33,5
1950 - » .	96,29	63,76	56,74	56,50	120,26	146,4	35,3
1951 - » .	122,79	98,25	89,17	54,71	152,96	166,4	40,7
1951 - 1 <sup>er</sup> trim. ..	122,79	121,32	67,36	28,02	149,34	163,1	41,5
1951 - 2 <sup>me</sup> trim. ..	122,79	106,09	66,91	39,27	145,36	153,3	39,8
1951 - 3 <sup>me</sup> trim. ..	122,79	64,54	71,77	78,86	143,40	167,5	38,8
1951 - 4 <sup>me</sup> trim. ..	122,79	91,05	89,17	72,69	163,74	176,5	42,6
1952 - 1 <sup>er</sup> trim. ..	122,79	89,40	109,17	86,96	176,36	183,6	45,0
1952 - 2 <sup>me</sup> trim. ..	122,79	58,49	107,97	84,94	163,43	162,8	40,3
1952 - 3 <sup>me</sup> trim. ..	122,79	32,50	127,85	130,41	162,91		40,5

(1) En fin de période.