

CHRONIQUE

L'évolution de l'industrie des mines et minières métalliques en Belgique

*(Extrait du « Bulletin de Statistique »,
publié par l'Office Central de Statistique,
Ministère des Affaires Economiques, février 1944, n° 2.)*

1. — Aperçu historique des origines à 1830.

L'industrie des mines et minières métalliques, aujourd'hui presque disparue, a joué pendant des siècles un rôle important dans notre pays. Cette industrie est une des plus vieilles activités humaines. L'âge du bronze a laissé de nombreux vestiges dans nos régions, où l'on a découvert des fonderies de bronze datant de 2.000 ans avant Jésus-Christ.

Des gisements de cuivre et d'étain furent exploités sur la Haute-Meuse dès cette époque.

L'extraction du minerai de fer semble remonter au V^e siècle avant notre ère; elle a été fortement encouragée par les Romains, qui appréciaient grandement le « ferrum gallicum ». Des mines d'or auraient également été exploitées à l'époque romaine en Ardenne septentrionale et notamment dans le massif de Stavelot.

Pendant tout le Moyen-Age, l'exploitation des gisements ferrifères fut active; elle alimenta l'industrie métallurgique dont les résidus s'accumulèrent, sous forme de scories, dans le Hainaut, le Namurois et même les environs de Bruxelles. Les gisements de cuivre de la

région de Dinant furent également exploités et permirent l'épanouissement de la dinanderie. Au pays de Liège, en 1192, le Prince accorde une concession dans les environs de la cité pour l'extraction du minerai de fer et la production de fonte. Dans le pays gaumais, au XIII^e siècle, on signale une vingtaine de forges. Au XIV^e siècle, l'extraction du fer est assez importante dans la vallée de la Hoëgne pour justifier l'existence d'un collège des « voirs-jurés » pour les mines du Franchimont.

A partir du XV^e et surtout du XVI^e siècle, les gisements du Namurois et du marquisat de Franchimont s'épuisent et l'extraction se développe surtout dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, où d'excellents minerais de fer ont été découverts.

Dès le XVI^e siècle, on exploite l'alun le long de la Meuse, entre Huy et Liège et en aval de cette ville; au XVIII^e siècle, un millier d'ouvriers y sont occupés.

La mine de Vedrin, dans l'arrondissement de Namur, a fourni, depuis 1600 environ, de grandes quantités de minerai de plomb (galène).

La calamine (minerai de zinc) est exploitée au XVIII^e siècle près de Moresnet, dans la province de Liège, et le plomb argentifère à Seilles.

La classification des exploitations de gisements métallifères en mines et minières fut établie par la loi du 21 avril 1810 comme suit :

Les mines contiennent les minerais en filons, en couche ou en amas; les minières contiennent les minerais de fer d'alluvion, les terres pyriteuses et alumineuses.

Les mines sont propriété de l'Etat et peuvent être concédées par lui; les minières restent la propriété du possesseur de la surface. Le Corps des Mines a la haute surveillance des exploitations; ses attributions lui ont permis de dresser des statistiques complètes qui ont servi de base à cette étude pour la période 1855 à 1939.

2. — La période 1830-1939.

Jusqu'en 1855, les renseignements précis font défaut, mais à partir de cette date, il existe dans les « Annales des Travaux Publics », les « Annales des Mines », les « Exposés de la Situation du Royaume », les « Rapports sur la situation administrative des

provinces » et la « Statistique des mines, minières, carrières et usines minéralurgiques » une documentation précieuse sur les concessions, le nombre d'ouvriers occupés, la force motrice et la production des divers minerais. Cependant, les données relatives aux provinces septentrionales ne figurent pas dans les relevés avant 1864; ils n'intéressent toutefois que l'exploitation du minerai de fer; celle-ci était alors relativement peu importante dans ces provinces.

Le tableau ci-après permet de se faire une idée générale de l'évolution de l'industrie extractive métallique de 1855 à 1939; il a été dressé à l'aide des moyennes annuelles correspondant en principe à des périodes décennales; seules les années absolument anormales n'ont pas été comprises dans les moyennes. Les valeurs figurant dans ce tableau, ainsi d'ailleurs que dans toute cette étude, sont exprimées en francs définis par la stabilisation monétaire de 1935; pour la période 1921 à 1926 inclusivement, le calcul des valeurs annuelles en francs-1935 a été basé sur le cours moyen du dollar à New-York pour chacune de ces années (moyenne des cours mensuels), par rapport à la parité monétaire dollar-franc-or en 1913.

L'évolution de l'industrie des mines et minières métalliques apparaît comme une rapide ascension de 1850 à 1870, suivie d'une période d'activité intense de 1851 à 1870, puis d'un déclin extrêmement brutal de 1871 à 1890; ce déclin se ralentit alors jusqu'en 1914 et est suivi d'une très légère reprise après la grande guerre. De 3.446 entre 1836 et 1840, le nombre moyen d'ouvriers s'élève à 10.147 entre 1861 et 1870 pour tomber à 459 à la veille de la grande guerre.

Nous étudierons tout d'abord la période de plein épanouissement, de 1851 à 1870; nous rechercherons ensuite les causes de la décadence et nous donnerons enfin un aperçu de la situation actuelle et des perspectives d'avenir de l'industrie des mines et minières métalliques.

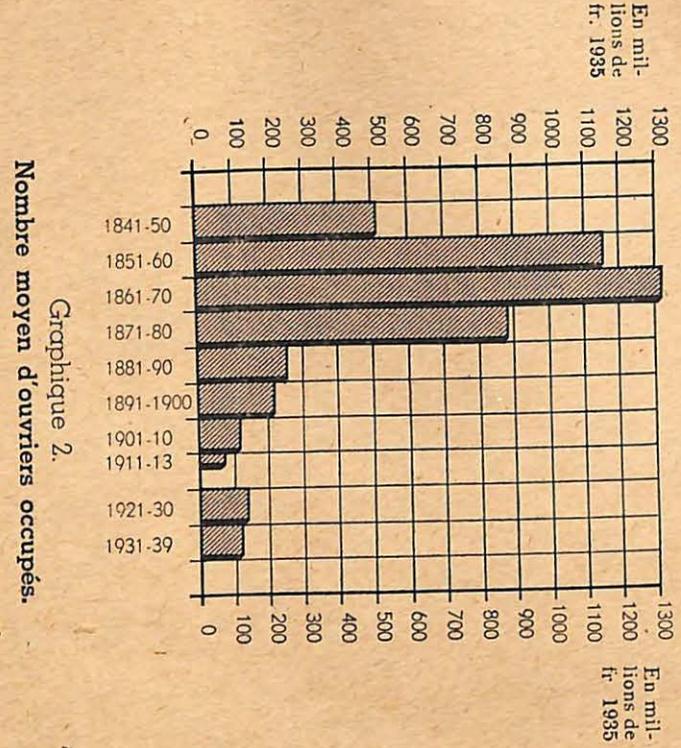
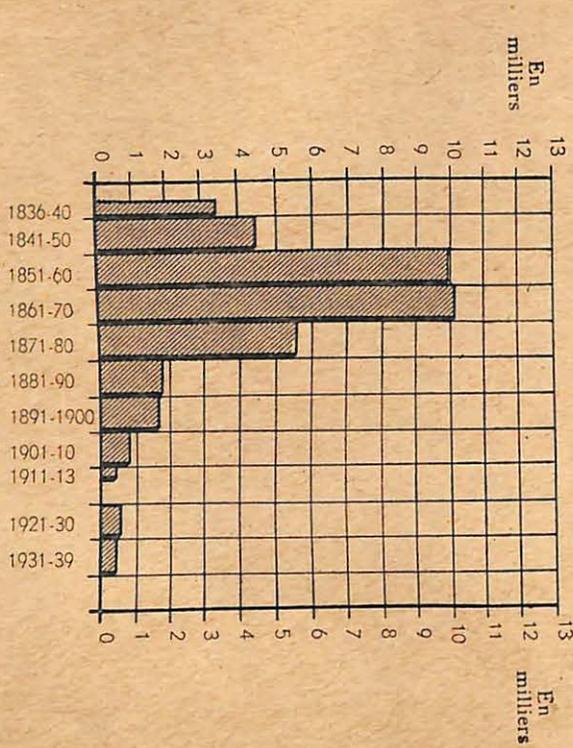
a) La période 1851-1870.

Le nombre des sièges d'extraction en activité atteint, entre 1851 et 1860, la moyenne de 1.282; le tableau suivant montre la répartition de ces sièges et des ouvriers occupés dans les diverses provinces entre 1851 et 1870.

EVOLUTION DE L'INDUSTRIE DES MINES ET MINIERES METALLIQUES EN BELGIQUE DE 1836 A 1939

		MOYENNES ANNUELLES PENDANT LES PERIODES SUIVANTES (1) :										
MINES ET MINIERES METALLIQUES		1836-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1913	1921-1930	1931-1939
Sièges d'extraction en activité	à ciel ouvert	122	83	115	162	108	?	55	67	60	15	4
	souterrains	802	868	1.167	812	315	?	18	8	4	7	6
	total	924	951	1.282	974	423	?	73	75	64	22	10
Nombre moyen d'ouvriers		3.446	4.533	9.988	10.147	5.615	1.862	1.775	834	459	507	449
Moteurs à vapeur	Nombre	?	20	78	136	145	78	35	23	27	16	25
	Puissance en CV.	?	572	2.475	6.761	6.502	3.480	1.276	1.016	1.602	1.853	4.597
PRODUCTION												
Minerai de fer lavé.	Quantité (t)	408.431	361.155	711.887	780.041	427.570	187.549	254.498	201.328	156.107	134.540	157.756
	Valeur (1.000 fr)	?	29.421	66.406	72.380	38.524	12.270	12.474	9.166	7.212	4.648	5.600
	Valeur/t (fr)	?	81	93	93	90	65	49	46	46	35	35
Minerai ferro-manganésifère	Quantité (t)	—	—	—	—	117	7.983	18.764	4.515	—	3.292	6.120
	Valeur (1.000 fr)	—	—	—	—	9	898	2.336	628	—	640	791
	Valeur/t (fr)	—	—	—	—	77	112	124	139	—	194	129
Blende	Quantité (t)	—	2.364	13.289	16.395	21.187	9.592	7.407	3.133	984	5.751	3.711
	Valeur (1.000 fr)	—	730	6.498	8.450	13.875	4.924	4.455	2.145	1.076	6.781	1.650
	Valeur/t (fr)	—	309	489	515	655	513	601	685	1.093	1.179	445
Minerai de zinc : Calamine	Quantité (t)	16.416	34.986	63.798	46.053	24.267	11.566	3.983	256	—	415	257
	Valeur (1.000 fr)	?	17.089	30.062	20.884	12.365	4.391	2.343	94	—	154	47
	Valeur/t (fr)	?	488	471	453	510	380	588	367	—	371	183
Total	Quantité (t)	16.416	37.350	77.087	62.448	45.454	21.158	11.390	3.389	984	6.166	3.968
	Valeur (1.000 fr)	?	17.819	36.560	29.334	26.240	9.315	6.798	2.239	1.076	6.935	1.697
	Valeur/t (fr)	?	477	474	470	577	440	597	661	1.093	1.125	427
Minerai de plomb (galène)	Quantité (t)	279	2.304	7.322	14.096	10.773	1.410	126	153	107	480	3.745
	Valeur (1.000 fr)	?	3.264	9.904	22.632	16.807	2.183	200	219	244	1.636	1.836
	Valeur/t (fr)	?	1.417	1.353	1.606	1.560	1.548	1.587	1.431	2.280	3.408	490
Pyrite	Quantité (t)	50	3.111	20.009	39.127	27.448	3.257	2.265	613	179	754	6.630
	Valeur (1.000 fr)	?	335	3.361	8.240	6.503	350	205	35	14	124	1.197
	Valeur/t (fr)	?	108	168	211	237	107	91	57	78	164	181
Valeur de l'ensemble des minerais (1.000 fr.)		?	508.390	1.162.310	1.325.860	880.830	250.160	220.130	122.870	85.460	139.830	111.200

(1) Toutes les valeurs figurant dans ce travail sont exprimées en francs-1935.



PROVINCES	PERIODE 1851-1860				PERIODE 1861-1870				Nombre d'ouv. par siège	
	Sièges d'exploit- ation actifs	%	Ouvriers occupés	%	Sièges d'exploit- ation actifs	%	Ouvriers occupés	%		
Hainaut	156	12	954	10	6	125	13	565	6	5
Liège	195	15	4.303	43	22	179	18	4.334	43	24
Luxembourg	66	5	302	3	5	56	6	285	3	5
Namur	865	68	4.429	44	5	572	59	4.715	46	8
Anvers, Brabant et Limbourg	?	—	?	—	?	43	4	248	2	6
Le Royaume	1.282	100	9.988	100	8	974	100	10.147	100	10

Il apparaît nettement que les provinces de Liège et de Namur constituaient les régions principales d'extraction, puisqu'elles occupaient à elles seules 88 % du personnel ouvrier, réparti dans 80 % des sièges. Le Hainaut n'intervenait dans l'activité totale que pour 8 % et le Luxembourg 5 %. Les provinces d'Anvers, Brabant et Limbourg apportaient une contribution encore plus faible à l'activité générale.

Un autre fait qui se dégage est l'importance des sièges d'extraction dans la province de Liège : ceux-ci occupaient en moyenne 23 ouvriers, tandis que la moyenne des autres provinces variait entre 5 et 8. La seule province de Namur renfermait 63,5 % du nombre des sièges en activité. Ceux-ci étaient donc plus petits et plus dispersés dans la province de Namur que dans celle de Liège. La proportion des sièges à ciel ouvert par rapport à l'ensemble des sièges actifs s'élevait à 12 %; dans la province de Liège, cette proportion n'était que de 4 %; de 7 et 10 % respectivement dans les provinces de Namur et de Hainaut, elle s'élevait à 70 % dans le Luxembourg et à 100 % dans les provinces septentrionales.

Quant au degré de mécanisation de cette industrie extractive, on s'en fera une idée en jetant un coup d'œil sur le tableau suivant, qui se rapporte à la période 1861-1870.

PROVINCES	MOTEURS A VAPEUR		Degré de mécanisation (CV/ouvrier)
	Nombre	Puissance (CV)	
Hainaut	5	61	0,11
Liège	62	4.807	1,11
Luxembourg	—	—	—
Namur	69	1.893	0,40
Anvers, Brabant et Limbourg	—	—	—
Le Royaume	136	6.761	0,67

Les établissements de la province de Liège possédaient le plus grand nombre de moteurs; leur degré de mécanisation s'exprime par 1,11 CV. installé par ouvrier occupé pour une moyenne de 0,67 dans le Royaume; les provinces septentrionales et le Luxembourg ne possédaient aucun moteur à vapeur.

Après avoir examiné ces facteurs de la production, nous allons passer en revue les différents minerais produits et leurs principaux centres d'extraction.

MINERAI DE FER.

Sans contredit, les minerais de fer ont constitué pendant la période 1861-1870 la principale ressource de notre pays en minerais métalliques : la valeur de ces minerais, sur place, s'est élevée à 56 % de la valeur totale des minerais extraits. La production annuelle moyenne se répartit de la façon suivante :

PROVINCES	PRODUCTION ANNUELLE (1851-1870)				PRODUCTION ANNUELLE (1861-1870)			
	Quantité (t)	%	Valeur (1.000 fr)	Valeur/t (fr)	Quantité (t)	%	Valeur (1.000 fr)	Valeur/t (fr)
Hainaut	110.615	16	9.427	85	93.134	12	8.045	86
Liège	110.864	16	8.646	78	118.604	15	7.898	67
Luxembourg	23.039	3	1.989	86	42.445	5	2.921	69
Namur	467.369	65	46.344	99	487.571	63	51.588	106
Anvers, Brabant et Lim- bourg	?	—	?	?	38.287	5	1.928	50
Le Royaume	711.887	100	66.406	93	780.041	100	72.380	93

L'extraction fut la plus active dans la province de Namur, où la quantité extraite atteignit 64 % de la production du Royaume. Le Hainaut et Liège intervinrent pour environ 15 % chacun, tandis que le Luxembourg n'atteignit que 4 %. Les provinces septentrionales ont fourni ensemble environ la même quantité que le Luxembourg.

Le minerai le plus apprécié fut celui de Namur : sa valeur fut estimée à 103 francs la tonne contre 93 francs pour la moyenne du Royaume.

Plusieurs espèces de minerais de fer furent exploités; on peut les grouper en deux classes principales : l'oligiste, minerai de fer oxydé anhydre et la limonite, minerai oxydé hydraté. La production annuelle de limonite atteignit en moyenne environ 554.500 tonnes et 470.600 tonnes pour les deux périodes 1851-1860 et 1861-1870; la production d'oligiste 157.500 et 309.400 tonnes.

L'extraction du minerai de fer fut entravée par la loi du 2 mai 1857, qui ne permettait pas la concession de nouvelles mines de fer; cette loi exerça son effet jusqu'en 1911, date à laquelle le Conseil des Mines reçut le pouvoir de donner son avis sur les demandes en concession ou extension de telles mines. Seules les minières purent se développer pleinement; toutefois, l'Administration des Mines toléra dans certains cas l'exploitation de nouvelles mines de fer. Le tableau suivant donne la répartition des mines concédées, des exploitations libres (c'est-à-dire des minières et des mines tolérées) et de leur production annuelle pendant la période 1861-1870 :

PROVINCES	Mines concédées		Nombre moyen de communes ayant des exploitations libres		Product. annuelle (t) 1861-1870	
	Nombre	Superficie (ha)	1851-1860	1861-1870	Mines concédées	Mines libres
Hainaut	2	2.559	17	11	4.573	88.561
Liège (1)	2	1.122	21	19	30.770	87.834
Luxembourg (1)	1	9.654	7	8	671	41.774
Namur	16	8.061	58	55	43.861	443.710
Anvers, Brabant et Limbourg	—	—	?	6	—	38.287
Le Royaume	21	21.396	103	99	79.875	700.166

(1) Fer seul et fer associé à d'autres minerais.

Les exploitations libres ont fourni la plus grosse part de la production : 90 %. Dans la province de Liège, la part des mines concédées atteignit 26 %; partout ailleurs, elle fut moindre. A signaler la grande dispersion des gisements de la province de Namur : 16 mines concédées et des minières réparties en 1854 et 1864 dans 67 communes. Dans sa carte de la production, de la consommation et de la circulation des minerais métalliques en Belgique pendant l'année 1871, Adolphe Firket énumère les communes où fut exploité le minerai de fer; notons les communes suivantes où la production dépassa 10.000 tonnes :

Exploitation d'oligiste : Vezin, Marche-les-Dames et Vedrin;

Exploitation de limonite : Morialmé, Fraire, Ligny, Velaine, Yves-Gomezée, St-Aubin, Rhisnes et Vedrin.

Dans la province de Liège, les gisements sont beaucoup moins nombreux; citons, de même source que ci-dessus, en exploitation en 1871 :

Oligiste : Couthuin, Huccorgne, Ben-Ahin et Landenne-sur-Meuse (plus de 10.000 tonnes);

Limonite : Filot, Vinalmont, Sprimont et Baelen (2.500 à 5.000 tonnes).

Citons également pour le Hainaut :

Oligiste : Saint-Remy et Villers-la-Tour (5.700 et 1.200 tonnes);

Limonite : Fleurus, Wanfercée-Baulet et Forges (plus de 10.000 tonnes).

Pour le Luxembourg :

Limonite :

Minette : Musson, Toemich, Aubange (plus de 8.000 tonnes);

Autres : My et Durbuy (5.100 et 1.600 tonnes).

Pour les provinces septentrionales :

Limonite des prairies : Zonhoven, Beeringen, Tessenderloo et Westmeerbeek (plus de 10.000 tonnes).

La grande concession de Durbuy, dans le Luxembourg, n'a donné lieu qu'à une très faible extraction; elle contient aussi de la pyrite. La minette n'a été vraiment exploitée qu'après 1865, lors de la mise en activité du chemin de fer de la Vire.

MINERAI FERRO-MANGANESIFERE.

Indépendamment des gîtes de fer, il existe aussi des gisements de minerai ferro-manganésifère, à teneur de 20 % de fer et 20 % de manganèse; situés notamment dans la vallée de la Lienne, affluent de l'Amblève, ils n'ont pas été exploités avant 1880, faute de moyens de transport économiques.

MINERAIS DE ZINC, PLOMB ET PYRITE.

Il n'est guère possible d'étudier séparément ces trois minerais, qui sont très souvent associés dans les gisements. Les minerais de zinc se présentent en Belgique sous deux formes : la calamine (minerai silicaté ou carbonaté) et la blende (minerai sulfuré); la blende est souvent mêlée à la galène (minerai de plomb sulfuré) et à la pyrite de fer (sulfure de fer). L'exploitation de ces minerais s'est faite exclusivement dans des mines concédées; le nombre et l'étendue de celles-ci en 1870 font l'objet du tableau ci-dessous :

PROVINCES	SITUATION DES CONCESSIONS EN 1870									
	Calamine		Galène		Pyrite		Zinc, plomb ou pyrite		Ensemble	
	Mines	ha	Mines	ha	Mines	ha	Mines	ha	Mines	ha
Hainaut	—	—	—	—	—	—	2	1.135	2	1.135
Liège	1	8	2	373	2	82	28	9.072	33	9.535
Luxembourg	—	—	3	1.565	—	—	1	88	4	1.653
Namur	—	—	4	4.038	8	2.039	15	7.659	27	13.736
Le Royaume	1	8	9	5.976	10	2.121	46	17.954	66	26.059

De plus, dans la province de Liège, deux concessions, d'une superficie totale de 1.122 ha, déjà mentionnées dans les minerais de fer, exploitaient également du zinc, du plomb et de la pyrite; de même, la concession de Durbuy, de 9.654 ha, exploitait à la fois du fer et de la pyrite.

La production annuelle moyenne pendant la période 1851-1870 est résumée dans le tableau suivant :

PROVINCES	CALAMINE					BLENDE					GALÈNE					PYRITE					
	Tonnes	%	1.000 ft	à la tonne (fr)	1.000 ft	%	1.000 ft	à la tonne (fr)	Tonnes	%	1.000 ft	à la tonne (fr)	Tonnes	%	1.000 ft	à la tonne (fr)	Tonnes	%	1.000 ft	à la tonne (fr)	
																					PERIODE 1851-1860 — PRODUCTION ANNUELLE
Hainaut	8	—	—	6	727	20	10	482	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Liège	63.578	99,7	30.027	472	13.067	98,3	6.428	492	3.808	52,0	7.743	2.033	9.434	47,1	2.272	241	—	—	—	—	—
Luxembourg	—	—	—	—	—	—	—	—	8	0,1	15	1.924	148	0,8	24	167	—	—	—	—	—
Namur	—	—	—	—	—	—	—	—	202	1,5	60	295	3.506	47,9	2.146	612	10.427	52,1	1.065	102	—
Le Royaume	63.798	100,0	30.062	471	13.289	100,0	6.498	489	7.322	100,0	9.904	1.353	20.009	100,0	3.361	168	—	—	—	—	—
Hainaut	—	—	—	—	—	—	—	—	540	3,8	68	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Liège	45.961	99,8	20.866	454	15.953	97,3	8.171	512	9.927	70,4	19.578	1.972	25.221	64,4	5.221	207	—	—	—	—	—
Luxembourg	—	—	—	—	—	—	—	—	89	0,7	155	1.737	23	0,1	3	146	—	—	—	—	—
Namur	92	0,2	18	195	442	2,7	279	630	3.540	25,1	2.831	780	13.883	35,5	3.016	217	—	—	—	—	—
Le Royaume	46.053	100,0	20.884	453	16.395	100,0	8.450	515	14.096	100,0	22.632	1.606	39.127	100,0	8.240	211	—	—	—	—	—

On voit que la province de Liège a fourni à elle seule la presque totalité des minerais de calamine et de zinc et qu'elle a contribué en moyenne pour plus de 50 % à la production de galène et de pyrite. Ce n'est qu'à partir de 1845 que la blende a été exploitée en Belgique; dans le filon de Bleyberg, par exemple, ce minerai a remplacé la galène au fur et à mesure que les travaux se poursuivaient en profondeur. La production maximum de calamine a été atteinte entre 1851 et 1860; celle de blende ne le sera qu'après 1870.

La province de Namur fournit également une quantité appréciable de galène et de pyrite; mais même quand, entre 1851 et 1860, la quantité de pyrite produite atteignit 52 % de la production du Royaume, sa valeur totale fut inférieure à celle de Liège; le prix de la pyrite ne s'éleva qu'à 102 francs la tonne à Namur contre 241 à Liège; pendant la période suivante cependant, ce prix doubla, passant à 217 francs dans la province de Namur, tandis qu'à Liège il descendait à 207 francs.

La part prise par les provinces de Luxembourg et de Hainaut est insignifiante. Adolphe Firket signale les mines suivantes en activité et leur production en 1871 :

NOM DE LA MINE	PRODUCTION EN 1871 (en t)			
	Calamine	Blende	Galène	Pyrites
Province de Liège :				
Mine de Velaine	580	1.280	370	—
» » Tramaka	40	—	10	—
» » Hayes-Monet	1.280	20	20	—
» » Couthuin	—	—	—	1.900
» » Maîtres-de-Forges (Couthuin)	—	—	—	500
» » Lovegnée	—	100	200	6.500
» » Kinkempois	20	180	100	1.000
» » la Nouv.-Montagne (Engis)	50	14.050	1.200	1.300
» » Rocheux et Oneux	5.200	—	1.900	16.700
» » Bleyberg	—	2.700	3.000	—
» » la Vieille-Montagne (Wellkenraedt)	730	2.770	1.000	400
» » Doekenbusch	—	—	300	—
» » Honthem-Levant	—	—	—	400
» » la Vieille-Montagne (Moresnet)	21.300	—	—	—
» » Longwilly	—	—	100	—

Province de Namur :				
Mine de Vedrin	—	—	2.500	—
» » Saint-Marc	—	—	—	11.900
» » Andenelle	—	500	600	2.000

Ainsi donc, l'exploitation des gisements de minerais métalliques atteignit entre 1851 et 1870 un degré de prospérité remarquable, prospérité à laquelle contribuèrent surtout les provinces de Liège et de Namur, la première pour les minerais non ferreux, la seconde pour les minerais de fer.

La part prise dans la valeur totale de la production de 1851 à 1870 par les diverses provinces est d'ailleurs résumée ci-dessous :

PROVINCES	VALEUR TOTALE DE LA PRODUCTION DE 1851 A 1870 (1.000 fr)					
	Minerai de fer	%	Minerais de zinc, plomb et pyrite	%	Total	%
Hainaut	174.720	13	840	0,1	175.560	7
Liège	165.440	12	1.003.060	91,2	1.168.500	47
Luxembourg	49.100	4	1.970	0,2	51.070	2
Namur	979.320	70	94.440	8,5	1.073.760	43
Anvers, Brabant et Limbourg	19.280	1	—	—	19.280	1
Le Royaume	1.387.860	100	1.100.310	100,--	2.488.170	100

Les chiffres se rapportant aux provinces d'Anvers, Brabant et Limbourg sont cependant faussés du fait que les renseignements relatifs à ces provinces ne figurent dans les tableaux qu'à partir de 1864; seul du minerai de fer y a toutefois été extrait.

Indépendamment de ces minerais, signalons également qu'une mine de cuivre fut concédée en 1849 à Rouvroy et Givry, dans la province de Hainaut; elle n'a jamais donné lieu qu'à des travaux de recherches.

Une couche de schiste alunifère, qui s'étend sur les deux rives de la Meuse, dans la province de Liège, a été exploitée jusqu'en 1857.

De la baryte a également été extraite dans les provinces de Hainaut et Namur.

b) La période 1871-1939.

Après avoir atteint son apogée vers 1865, l'activité de l'industrie des mines et minières métalliques décline rapidement quelques années

plus tard; en 20 ans de chute brutale, le nombre des ouvriers occupés s'affaîsse pour la période 1881-1890 à 18 % du chiffre atteint entre 1861 et 1870; le déclin se poursuit jusqu'en 1914, quoique sur un rythme adouci. Une légère reprise se manifeste en 1921 et 1930, bientôt suivie d'une nouvelle dépression après 1930.

La valeur totale de la production a suivi la même évolution que le nombre d'ouvriers occupés (voir graphiques 1 et 2). L'examen de la production des divers minerais, telle que la représentent les graphiques 3 et 4, montre que le déclin de l'industrie extractive métallique résulte du déclin de toutes les branches de cette industrie, exception faite pour le minerai ferro-manganésifère; prenant comme base de comparaison les productions moyennes correspondant à la période 1861-1870, les indices des autres périodes s'établissent comme suit :

MINERAIS	1836-	1841-	1851-	1861-	1871-	1881-	1891-	1901-	1911-	1921-	1931-
	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1939
Minerai de fer . . .	52,3	46,3	91,3	100	54,8	24,0	32,6	25,8	20,0	17,2	20,2
Minerai de zinc :											
Calamine . . .	—	14,4	81,1	100	129,2	58,5	45,2	19,1	6,0	35,1	22,6
Blende . . .	35,6	76,0	138,5	100	52,7	25,1	8,6	0,6	—	0,9	0,6
Total . . .	26,3	59,8	123,4	100	72,8	33,9	18,2	5,4	1,6	9,9	6,4
Minerai de plomb . . .	2,0	16,3	51,9	100	76,1	10,0	0,9	1,1	0,8	3,4	26,6
Pyrite . . .	0,1	8,0	51,1	100	70,2	8,3	5,8	1,6	0,5	1,9	16,9

L'importance des différentes provinces dans l'activité générale entre 1921 et 1939 ressort du tableau suivant :

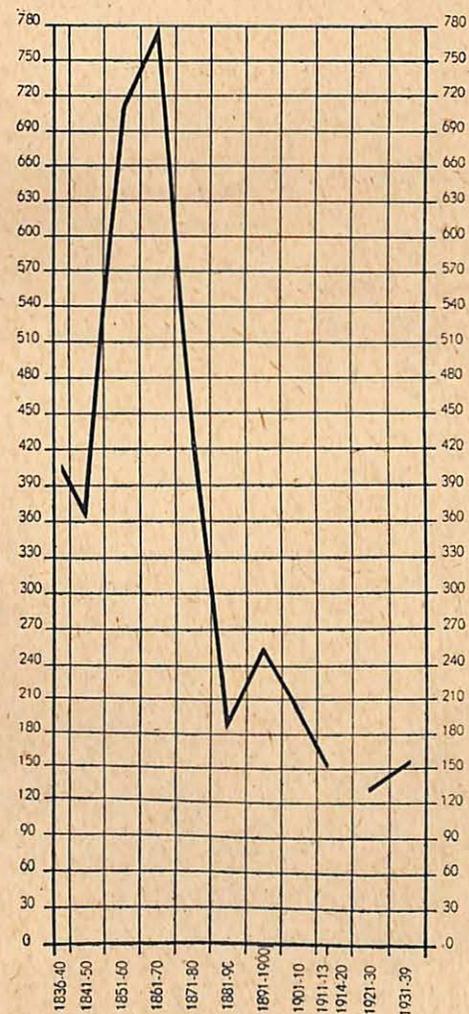
PROVINCES	PERIODE 1921-1930				PERIODE 1931-1939			
	Sièges d'extraction actifs	%	Ouvriers occupés	%	Sièges d'extraction actifs	%	Ouvriers occupés	%
Liège	5	22	409	81	3	30	278	62
Luxembourg	2	9	29	6	2	20	51	11
Namur	1	4	6	1	1	10	103	23
Anvers, Brabant et Limbourg	15	65	63	12	4	40	17	4
Le Royaume	23	100	507	100	10	100	449	100

Graphique 3.

Production annuelle moyenne des minerais de fer (lavés).

En milliers de tonnes

En milliers de tonnes

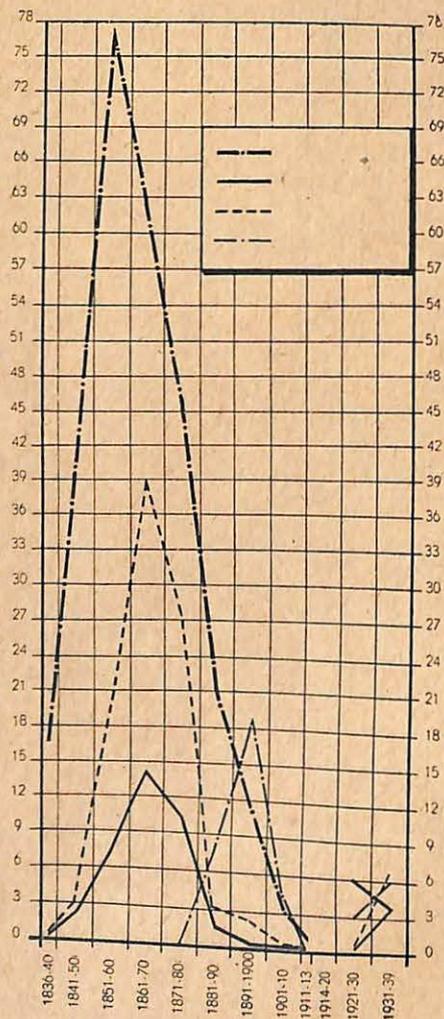


Graphique 4.

**Production annuelle moyenne
des minerais de métaux non-ferreux.**

En milliers de tonnes

En milliers de tonnes



La province de Liège occupe la première place dans cette activité avec 81 puis 62 % du personnel ouvrier. Namur vient ensuite, pour la période 1931-1939, après une éclipse quasi totale entre 1921 et 1930, avec 25 % des ouvriers. Le Luxembourg et les provinces septentrionales n'ont plus qu'une activité insignifiante.

Le graphique 5 montre l'évolution du nombre d'ouvriers occupés entre 1921 et 1939 respectivement dans les exploitations de minerais de fer et d'autres minerais métalliques.

MINERAI DE FER.

La production annuelle moyenne du minerai de fer, supposée égale à 100 pour la période 1861-1870, décroît d'une façon continue jusqu'à la grande guerre; elle atteint le niveau 20 en 1911-1913; tombée à 17,2 entre 1921 et 1930, elle remonte à 20,2 entre 1931 et 1939.

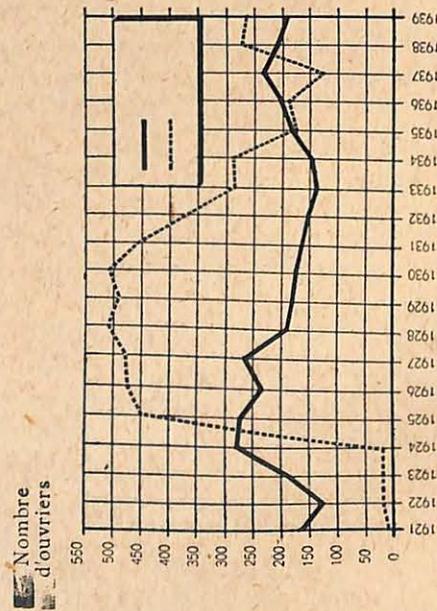
L'évolution est tout à fait différente de province à province. Namur, qui intervenait pour 65 % dans la production moyenne entre 1861-1870, subit un déclin brusque à partir de la période suivante et ne donne plus aucun minerai de fer à partir de 1908, exception faite pour une production de 800 tonnes en 1924. Le Hainaut suit une évolution parallèle : toute extraction cesse à partir de 1896. Liège subit une dépression beaucoup moins brutale et reprend après la guerre mondiale une grande activité : en 1931-1939 sa production s'élève à près de 71.000 tonnes. Dans le Luxembourg, la production va en croissant à partir de 1870 et monte à près de 80.000 tonnes en 1901-1910; après une régression notable entre 1921-1935, la production dépasse 100.000 tonnes dans les dernières années. Même progression dans les provinces septentrionales jusqu'à la grande guerre, avec cette différence que le déclin de la production, déjà fortement influencé par la guerre, s'accroît encore après 1930.

Les causes de la décadence de l'extraction sont nombreuses : d'abord, l'épuisement des gisements superficiels, exploités depuis un grand nombre d'années et les difficultés de l'extraction en profondeur; la législation en vigueur depuis 1837 avait de plus rendu les mines de fer inconcessibles; les exploitations tolérées par l'administration étaient grevées des redevances exigées par les propriétaires de la surface.

La modification de la loi en 1911 n'a cependant guère apporté d'améliorations. Une autre cause est la concurrence des minettes

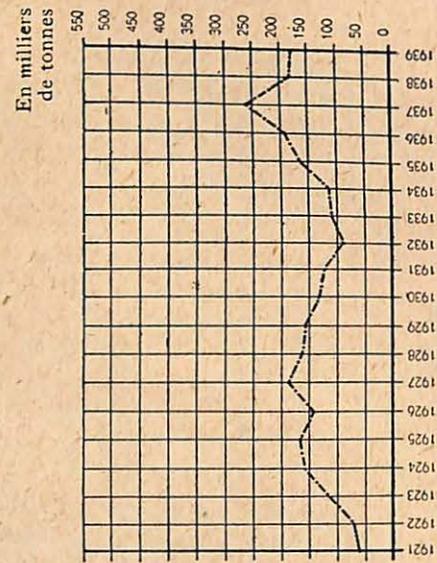
Graphique 5.

Nombre d'ouvriers occupés de 1921 à 1939.



Graphique 6.

Production des minerais de fer de 1921 à 1939.



françaises et luxembourgeoises du bassin de Briey, faciles à exploiter; le développement des moyens de transport les a mises à la portée des usines sidérurgiques belges et la découverte du procédé Thomas a permis le traitement de ces minerais phosphoreux.

Un exposé plus complet de la situation dans les diverses provinces depuis la grande guerre est donné dans le tableau suivant :

PROVINCES	PRODUCTION ANNUELLE (1921-1930)				PRODUCTION ANNUELLE (1931-1939)			
	Quantité (t)	%	Valeur (1.000 fr)	Valeur à la tonne (fr)	Quantité (t)	%	Valeur (1.000 fr)	Valeur à la tonne (fr)
Hainaut	—	—	—	—	—	—	—	—
Liège	66.676	50	2.884	43	70.903	45	3.505	49
Luxembourg	46.970	35	843	18	76.369	48	1.851	24
Namur	80	—	4	46	—	—	—	—
Anvers, Brabant et Limbourg	20.814	15	917	44	10.484	7	244	23
Le Royaume . . .	134.540	100	4.648	35	157.756	100	5.600	35

On voit que les provinces de Liège et Luxembourg ont fourni ensemble 89 % de la production depuis 1920; le Luxembourg a dépassé Liège pendant la dernière période, mais le minerai extrait dans cette province est beaucoup moins apprécié, puisqu'il n'atteint que 24 francs à la tonne, contre 49 pour le minerai de Liège. Le minerai des provinces septentrionales, très haut coté entre 1921 et 1930, n'a plus atteint, pour la dernière période, que 50 % de sa valeur précédente.

Le graphique 6 montre l'évolution de la production annuelle entre 1921 et 1939. Cette production a été extraite pour 15 % seulement dans des exploitations libres; celles-ci sont toutes situées dans les provinces d'Anvers, Brabant et Limbourg, qui ne possèdent aucune mine métallique et où l'on n'extrait que la limonite des prairies.

MINERAI FERRO-MANGANESIFERE.

L'extraction de ce minerai commence en 1880 et se développe fortement jusqu'en 1897, où elle dépasse 28.000 tonnes. Elle décline

ensuite jusqu'en 1910, année où elle s'interrompt, pour ne reprendre qu'en 1928 (voir graphique 4).

La province de Liège fournit la presque totalité de la production; le Luxembourg intervient seulement en 1880, puis entre 1895 et 1899, pour une part relativement faible. L'arrêt de l'extraction, définitif en 1934, est dû au prix de revient élevé (faible puissance de la couche et nécessité de trier le minerai); ce prix ne permet pas de concurrencer les minerais riches importés. Des arrêts semblables se sont répétés périodiquement depuis 1880.

MINERAIS DE ZINC, PLOMB ET PYRITE.

Déjà en 1861-1870, la production du minerai de zinc commence à décliner; à la veille de la grande guerre, elle n'atteint même plus 1.000 tonnes par an (période 1911-1913); à partir de 1925 cependant, un renouveau se manifeste, mais il n'est pas de bien longue durée.

La calamine, le plus important des minerais de zinc extraits vers 1850, n'est plus exploitée à partir de 1903; elle réapparaît en 1925 pour une quantité minime. Depuis 1870, seule la province de Liège fournit ce minerai, de même que la presque totalité de la blende; le Luxembourg intervient pour une part infime jusqu'en 1901. L'extraction de blende et de calamine a cessé à Liège depuis 1936.

La production du minerai de plomb s'affaïsse plus brusquement encore que celle du minerai de zinc; en 1891-1900, elle ne représente plus qu'un centième du tonnage de 1861-1870. Elle reprend après la grande guerre et dépasse entre 1931 et 1939 le quart de la production de 1861-1870. L'extraction de ce minerai cesse dans les provinces de Namur et de Luxembourg, respectivement en 1882 et 1887; la faible production provient dès lors de Liège. La reprise d'activité se situe en 1936 dans la province de Namur; elle est causée par la remise en état d'une ancienne mine. En 1937, l'extraction cesse dans la province de Liège.

Quant à la pyrite, son évolution est parallèle à celle de la galène; la reprise se manifeste également après la grande guerre, quoique d'une façon moins accentuée que pour la galène; la production cesse dans les provinces de Namur et de Luxembourg, respectivement en 1880 et en 1901; seule Liège continue à extraire de la pyrite jusqu'en 1936. En 1938, la réouverture de la mine de Vedrin, dans la province de Namur, fait reprendre brusquement la production. Cette

mine est la seule encore en activité en Belgique en 1939 pour l'extraction des minerais non ferreux; elle produit à la fois du zinc, du plomb et de la pyrite.

PRODUCTION ANNUELLE MOYENNE											
CALAMINE			BLENDE			GALÈNE			PYRITE		
Tonnes	1.000 fr	Valeur (fr) à la tonne	Tonnes	1.000 fr	Valeur (fr) à la tonne	Tonnes	1.000 fr	Valeur (fr) à la tonne	Tonnes	1.000 fr	Valeur (fr) à la tonne
Période 1921-1930. — Le Royaume (Liège).											
415	154	371	5.751	6.781	1.179	480	1.636	3.408	754	124	164
Période 1931-1939. — Le Royaume (Liège et Namur).											
257	47	183	3.711	1.650	445	3.745	1.836	490	6.630	1.197	181

3. — Situation actuelle.

Ce coup d'œil rétrospectif nous a montré l'importance de l'exploitation des minerais métalliques au cours des 100 dernières années et plus particulièrement depuis la grande guerre; pendant cette dernière période, une reprise s'est manifestée dans l'extraction des divers minerais. Voyons à présent la situation des gisements et des exploitations en activité en 1939.

a) Minerai de fer.

Les gisements de minerais de fer se présentent principalement sous forme d'oligiste et de limonite; une couche d'oligiste, située dans les terrains primaires, affleure le long de la vallée de la Sambre et de la Meuse, sur les deux rives, dans les provinces de Namur et de Liège et se prolonge dans la vallée de l'Amblève, sur les deux rives également; une seconde couche apparaît d'ouest en est dans la région Chimay-Couvin.

Une seule mine d'oligiste était encore en activité en 1939, celle des Maîtres de Forges et de Couthuin à Couthuin. Dans son étude « La question du minerai de fer en Belgique », publiée en 1913, M. Delmer estimait les réserves possibles de la couche Sambre-Meuse à environ 33 millions de tonnes, d'après les calculs de l'ingénieur des Mines Flamache; ces calculs ne tiennent compte que des

parties considérées comme exploitables et situées à moins de 300 mètres de profondeur; les gisements situés dans la province de Liège sont inexploitable; leur épaisseur ne dépasse pas quelques décimètres; le gisement méridional de la Sambre et de la Meuse est resté presque inexploité, car la couche est presque verticale et de plus faible puissance qu'au Nord.

La teneur en fer du minerai varie de 25 à 45 %; il est en général siliceux et alumineux, sauf à Couthuin où il est calcaire; il est aussi phosphoreux et plus ou moins pyriteux. D'après MM. Maurice Rey et Michel Legraye, Professeurs à l'Université de Liège, l'importante réserve signalée en 1913 par M. Delmer n'est pas susceptible actuellement d'une exploitation rémunératrice, vu la faible puissance et la faible teneur de la couche. Cette situation pourrait se modifier en cas de forte hausse des prix du minerai. Quant à la réserve des gisements de Chimay-Couvin, elle est insignifiante.

Les dépôts de limonite sont de plusieurs espèces et répartis dans diverses régions. Dans les terrains primaires, ils s'étendent au Sud de la Sambre, de la Meuse et de l'Amblève sur une largeur d'environ 50 kilomètres; extrêmement nombreux, ils ont fait l'objet d'une extraction intense; d'après M. Delmer, il ne reste que peu de minerai exploitable.

Dans les terrains secondaires, le prolongement du bassin français des minettes s'étend sur 270 hectares à Musson et Halanzy; cette limonite, très friable et siliceuse, ne peut supporter le transport et ne présente qu'un intérêt local; trois mines étaient en activité en 1939, celles de Chocry, du Bois-Haut et du Grand-Bois.

Dans les terrains tertiaires, un gisement important de limonite concrétionnée de 400 à 500 hectares a été découvert sur les communes de Rotselaar, Wezemaal et Gelrode; la réserve a été estimée, à titre préliminaire, à 50 millions de tonnes. Il est probable que d'autres gisements semblables existent dans la région de Louvain-Aarschot-Diest. La teneur en fer du minerai varie entre 10 et 40 %, avec une moyenne de 28 %; la puissance des couches, fort variable, atteint jusqu'à 3 m. 50; la gangue est exclusivement siliceuse (environ 50 % en teneur), ce qui constitue un défaut grave pour le traitement du minerai. Mais le gisement peut être exploité à ciel ouvert avec des frais très faibles et se trouve à proximité du canal et du chemin de fer. D'après MM. Maurice Rey et Michel Legraye, la découverte d'un procédé industriel rentable pour le traitement de

ce minerai siliceux constitue un problème d'intérêt national; il permettrait l'utilisation de cette importante réserve minérale. La Société des Mines de Gelrode a exploité pendant deux ans ce minerai, à raison de 2.000 tonnes par mois.

Dans les terrains quaternaires, la limonite des prairies de la Campine constitue la ressource la plus importante. Les gisements s'étendent le long des vallées de la petite, de la grande Nèthe et de leurs affluents, ainsi que le long des affluents Nord du Démer; la puissance des couches varie de 0 m. 10 à 1 mètre; la teneur en fer est d'environ 35 %. Le minerai, très phosphoreux, se trouve à fleur de terre, sous le gazon et peut être extrait très facilement; son enlèvement améliore même les terrains au point de vue agricole. L'importance de la réserve existante est très discutée. Il n'y avait plus que 2 sièges d'exploitation en activité en 1939; ils occupaient en tout 8 ouvriers et n'ont produit que 2.900 tonnes de minerai.

Enfin, le terrain houiller renferme des rognons ovoïdes ou des nodules irréguliers de carbonate de fer disposés en lits interrompus, d'une teneur de 30 à 35 %. La pauvreté des dépôts et leur manque de concentration ont limité l'exploitation et l'emploi de ce minerai; les sondages effectués en Campine ne permettent pas d'apprécier l'importance des bancs de carbonate de fer dont on a constaté la présence; il ne semble pas qu'il existe en Belgique l'équivalent du « Blackband » du Pays de Galles du Sud et d'Ecosse, ni du « Kohleneisenstein » de la Ruhr.

b) Minerai ferro-manganésifère.

La vallée de la Lienne possède un gisement important de manganèse, d'une teneur d'environ 20 % de manganèse, 20 % de fer et 25 % de silice. La seule couche exploitable a une puissance d'environ 0 m. 70 et contiendrait, d'après J. Libert, quelques millions de tonnes de minerai.

L'exploitation de ce gisement est interrompue depuis 1935 pour des raisons économiques. La présence d'oxyde de manganèse a également été signalée dans quelques autres endroits du pays.

c) Minerais de zinc, plomb et pyrite.

Dans son annexe à la légende générale de la carte géologique détaillée de la Belgique, le service géologique signale la présence de minerais de zinc dans 46 localités et celle du minerai de plomb dans 34 localités; la plupart des gisements sont situés dans l'Entre-Sambre-

et-Meuse, la Famenne, le bassin de Namur (surtout à l'Est de cette ville) et les massifs de la Vesdre et de Theux. La pyrite est également localisée dans les mêmes régions.

Seule la mine de Vedrin-Saint-Marc est encore en activité actuellement; elle produit à la fois des minerais de zinc, de plomb et de pyrite; le gisement est constitué par un filon principal minéralisé sur 2.890 mètres de long et un embranchement minéralisé de 800 mètres.

4. — Conclusion.

La production de minerais métalliques est tombée à un niveau très bas comparativement au niveau atteint entre 1851 et 1870 et ne fournit plus qu'un faible pourcentage des besoins de l'industrie métallurgique belge. Les hauts-fourneaux ont consommé pour la période 1931-1939 en moyenne 7.480.000 tonnes de minerais de fer par an; la production n'atteint pendant ce temps que 2,1 % de cette quantité. Les mines de zinc ont fourni un tonnage de minerais représentant 1,3 % de la consommation des fonderies de zinc, laquelle s'est élevée, en moyenne, à 310.600 tonnes par an entre 1931 et 1939.

Il n'en reste pas moins vrai cependant que des réserves importantes de minerais de fer existent encore dans notre pays. Situés principalement dans la province de Namur, le long du bassin Sambre-et-Meuse et dans la région Louvain-Aarschot-Drest, les gisements pourront peut-être donner lieu à une exploitation rémunératrice quand la concurrence des minerais étrangers plus riches se fera moins sentir et quand le traitement des minerais siliceux pourra s'opérer avec plus de facilité.

L'exploitation du gisement de minerai ferro-manganésifère est, elle aussi, fonction de l'amélioration des conditions économiques.

Quant aux autres minerais non ferreux, il semble qu'on ne puisse plus guère fonder d'espoir sur une reprise de l'activité extractive; le doute plane sur l'existence de réserves, qui ne seraient vraisemblablement que fort minimes.

Albert DETROZ.

BIBLIOGRAPHIE

1. Exposés de la situation du Royaume, 1841 à 1900.
2. Rapports sur la situation de l'industrie minière et métallurgique dans les provinces de Hainaut, Liège, Namur et Luxembourg, 1833 à 1939. (Extraits des rapports annuels sur la situation administrative de ces provinces.)

3. Statistique des mines, usines minéralurgiques et appareils à vapeur du Royaume de Belgique, 1839 à 1855.

4. Statistique des industries minières et métallurgiques et des carrières, 1868 à 1877. (Extrait des « Annales des Travaux publics de Belgique », T. 37.)

5. Statistique des mines, minières, carrières, usines métallurgiques et appareils à vapeur du Royaume de Belgique, 1881-1895. (Extrait des « Annales des Travaux publics de Belgique ».)

6. Statistique des industries extractives et métallurgiques, 1896 à 1939. (Extrait des « Annales des Mines de Belgique ».)

7. REY, M. et LEGRAYE, M. — Les Ressources de la Belgique en minerais métalliques. (Extrait de « La Valorisation des matières premières », 1940, T. I. — Ed. du C. C. I. de Belgique.)

8. DELMER, A. — La question du minerai de fer en Belgique. (« Annales des Mines de Belgique », 1912-13.)