

**Production minière et main-d'œuvre indigène en 1948**

par A. VAES

Directeur-Chef de Service à la Direction des Mines.

**AVANT-PROPOS (N.d.I.R.)**

Le présent rapport débute en établissant la liste des exploitations minières et leur répartition dans les différentes provinces. Il donne ensuite les quantités extraites des divers produits pour 1948. Un tableau compare ces quantités avec celles relatives aux années 1938-1947. Cette comparaison est encore facilitée par divers programmes.

Les raisons des variations des quantités extraites sont en partie exposées. On lira avec un intérêt particulier ce qui a rapport à l'or, au charbon et aux perspectives pour l'industrie du zinc.

Le rapport étudie ensuite les cours des divers produits pendant l'année 1948 et un diagramme montre les variations de ces cours pendant les années 1947, 1948 et les trois premiers mois de 1949. La valeur totale de la production de 1948 est estimée.

Un des éléments intéressants du rapport est celui dans lequel on examine la situation des diverses exploitations et leurs perspectives d'avenir, notamment en ce qui concerne l'or, l'étain et la métallurgie du cuivre. D'importantes installations de centrales hydro-électriques sont envisagées.

Le rapport se termine par des considérations sur la main-d'œuvre, sa répartition et sa productivité. Des tableaux permettent de se rendre compte rapidement des diverses conditions de travail et de rendement. Deux cartes sont annexées donnant la répartition des produits d'extraction et de la main-d'œuvre indigène. Une table des matières placée en tête du rapport facilite la consultation de celui-ci.

**TABLE DES MATIERES****CHAPITRE I. — PRODUCTION MINIERE****I. — Nomenclature des exploitations minières.**

1° Les exploitations aurifères au N.-E. de la Colonie	225
2° Les exploitations aurifères et stannifères de l'est de la Colonie	225
3° Les exploitations stannifères de la Géomines à Manono-Kitotola	225
4° Les exploitations stannifères de la Sermikat à Mitwaba, ainsi que les exploitations de la Somika	225
5° Les exploitations diamantifères et aurifères du groupe de la Forminière au Kasai	225
6° Les exploitations du groupe du cuivre au Katanga (U.M.H.-K. et sa filiale Sudkat)	225
7° Les charbonnages de la Luena	225
<b>II. — Répartition des exploitations minières par provinces et par substances</b>	<b>225</b>

## III. — Production minière en 1948.

1 <sup>o</sup> Généralités	220
2 <sup>o</sup> Tableau des indices de la production minière	230
3 <sup>o</sup> Remarques relatives au tableau ci-dessus :	
a) Or	230
b) Cuivre	230
c) Diamant industriel	230
d) Diamant de joaillerie	230
e) Cassitérite et mixtes	231
f) Etain de fonderies	231
g) Charbon	231
h) Alliage cobaltifère et cobalt granulé	231
i) Concentrés de zinc cru et grillé	232
j) Cadmium	232
k) Minerai de plomb	232
l) Argent	232
m) Minerai de manganèse	232
n) Fonte	232
o) Minerai de bismuth	233
p) Bastnaesite	233
4 <sup>o</sup> Cours des métaux en 1948	233
5 <sup>o</sup> Valeur de la production minière au Congo belge et au Ruanda-Urundi	234
6 <sup>o</sup> Situation des exploitations :	
a) Exploitations aurifères du N.-E. de la Colonie	235
b) Exploitations stannifères du Maniema et du Ruanda-Urundi	236
c) Exploitations stannifères du Manono-Kitotola (Géomines)	236
d) Exploitations stannifères du Mitwaba (Sermikat)	237
e) Groupe du cuivre	237
f) Charbonnage de la Luena	237
g) Exploitations de sel	237
h) Exploitations diamantifères du Kasai	237

## CHAPITRE II. — USINES DE TRAITEMENT

a) Or	237
b) Cassitérite	238
c) Groupe du cuivre :	
1 <sup>o</sup> Concentration du minerai	238
2 <sup>o</sup> Métallurgie	238
d) Charbonnage de la Luena	239
e) Exploitations diamantifères du Kasai	239

## CHAPITRE III. — CARRIERES

Carrières	239
-----------	-----

## CHAPITRE IV. — MAIN-D'ŒUVRE

1 <sup>o</sup> Situation	239
a) Province de Kasai	239
b) Province du Katanga	239
c) Province du Kivu	240
d) Province orientale	240
e) Ruanda-Urundi	241
f) Ensemble du Congo belge et du Ruanda-Urundi	241
2 <sup>o</sup> Répartition de la main-d'œuvre suivant les travaux effectués	241
3 <sup>o</sup> Productivité de la main-d'œuvre occupée dans les industries minières du Congo belge et du Ruanda-Urundi. — Tableau et remarques	241
4 <sup>o</sup> Note sur les salaires et autres avantages en nature accordés à la main-d'œuvre indigène	242
5 <sup>o</sup> Récapitulation	242

## CHAPITRE I.

# PRODUCTION MINIERE

### I. — NOMENCLATURE DES EXPLOITATIONS MINIERES

Les exploitations minières existant actuellement au Congo belge et au Ruanda-Urundi se répartissent comme suit :

1°) *Les exploitations aurifères au nord-est de la Colonie* comprenant :

les Mines d'Or de Kilo-Moto (K.M.);  
la Société Minière de la Tele (Fo);  
la Société Minière de l'Aruwimi-Ituri (AI);  
la Société Minière de Surongo (Sur);  
la Mincobel (Minc);  
la Sominor (Sr);  
la Somibi;  
la Somiba.

2°) *Les exploitations aurifères et stannifères de l'est de la Colonie* comprenant :

AU MANIEMA :

la Symétain (Sy);  
la Cobelmin (Cb) (exploitant pour compte de ses commettants Belgikaor, Kinor, Kinétain, Miluba et Minerga);  
la Cololacs (Col);  
la Maniémine;  
les Sociétés Minières du Maniema et de Nyangwe;  
les colons : MM. Lallas, Lopes, Pirard, Pitchinos et Verjus.

AU KIVU :

la M.G.L.;  
la Cominor (Co);  
le Comité National du Kivu (C.N.Ki.)  
et au sud la Syluma (SyI).

AU RUANDA-URUNDI :

la Somuki (Som);  
la Minétain (Min);  
la Minafor (Mina);  
la Mirudi (Mir);  
la Géoruanda (Géor)  
et les colons : MM. Marchal (Mar), Cardinael, Henrion, Marti, Pirotte et Rycx.

3°) *Les exploitations stannifères de la Géomines (Géo) à Manono-Kitotola.*

4°) *Les exploitations stannifères de la Sermikat (Ser) à Mitwaba, ainsi que les exploitations de la Somika.*

5°) *Les exploitations diamantifères et aurifères du groupe de la Forminière (Fo) au Kasai.*

6°) *Les exploitations du groupe du cuivre au Katanga (U.M.H.-K. et sa filiale Sudkat).*

7°) *Les charbonnages de la Luena.*

### II. — REPARTITION DES EXPLOITATIONS MINIERES PAR PROVINCES ET PAR SUBSTANCES

Les exploitations minières en activité se répartissent comme suit, dans les différentes provinces :

#### Province du Kasai.

Concessionnaires	Situation dans la province	Production
Forminière	S.-O.	Diamant joaillerie
E.K.L.	S.-O.	Diamant joaillerie
Beceka	S.-E.	Diamant industriel
Beceka	S.-E.	Au filonien

#### Province du Katanga.

Concessionnaires	Situation dans la province	Production
U.M.H.-K.	S.	Cu - Co - Au - Ag - Zn - Cd
Mgr de Hemptine	S.	NaCl
Sud-Kat.	S.	Mn - Pb
Syluma	N.-E.	Au
Sorekat	N.-E.	Au
Holland	N.-E.	Au
Höslé	N.-E.	Au
Géomines	Centre	SnO <sub>2</sub> - Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Somika	Centre	SnO <sub>2</sub>
Sermikat	Centre	SnO <sub>2</sub>
Luena	Centre	Charbon

## Province du Kivu.

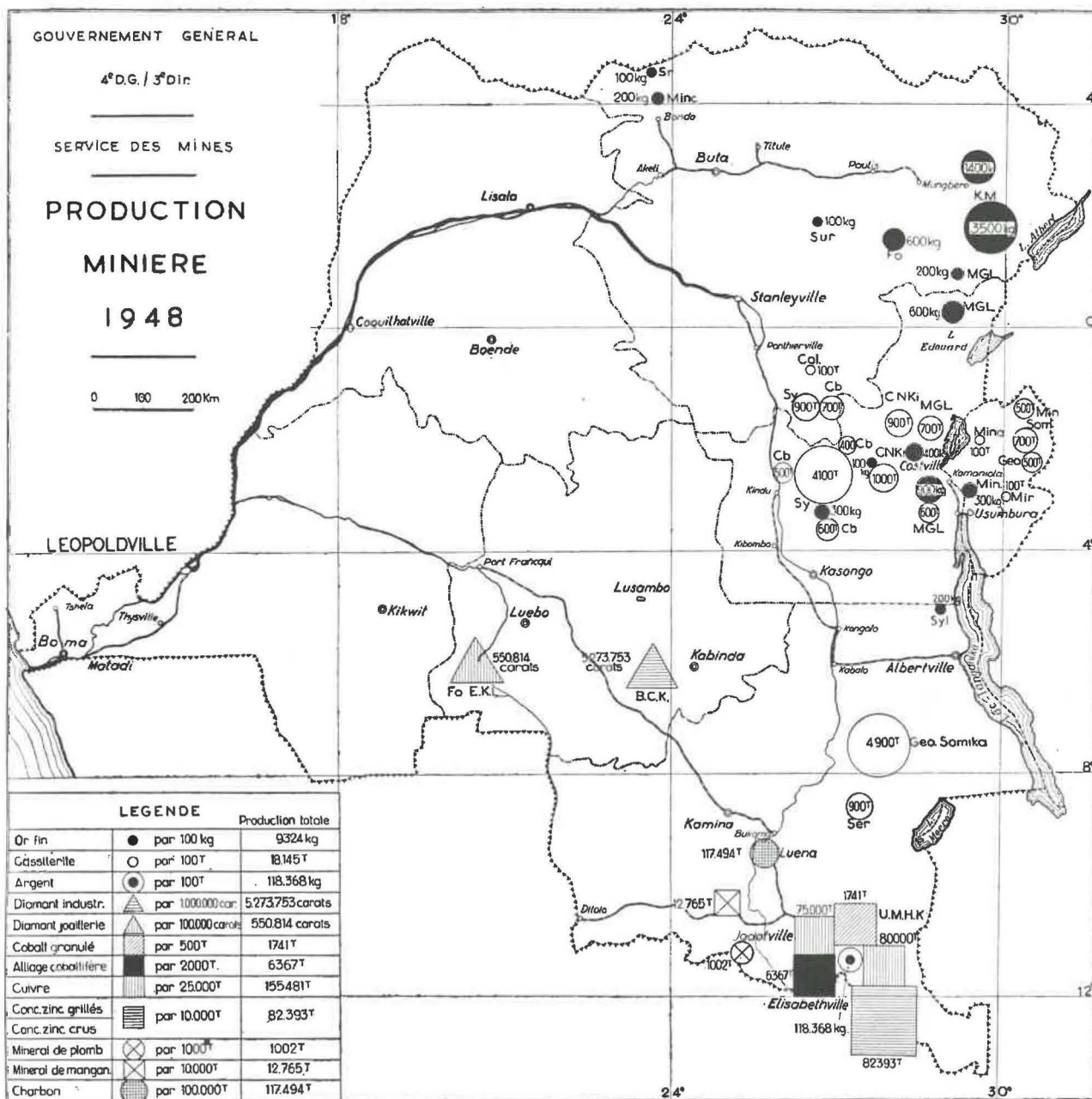
Concessionnaires	Situation dans la province	Production
M.G.L. Nord	N.-E.	Au
M.G.L. Centre	E.	SnO <sub>2</sub> , mixtes SnO <sub>2</sub> -Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - SnO <sub>2</sub> -WO <sub>3</sub>
M.G.L. Sud	E.	SnO <sub>2</sub> - Au - Bi
C.N.Ki.	E.	SnO <sub>2</sub> et Au
Symétain Nord	Centre	SnO <sub>2</sub> -WO <sub>3</sub>
Symétain Sud	Centre	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , mixtes SnO <sub>2</sub> -WO <sub>3</sub>
Kinétain	Centre et S.-O.	SnO <sub>2</sub> , mixtes SnO <sub>2</sub> -WO <sub>3</sub>
Miluba	Centre et S.-O.	SnO <sub>2</sub> - Au
Minerga	Centre	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Au
Kinor	S. et S.-O.	Au
Belgikaor	S.-O.	SnO <sub>2</sub> - Au
Belgikaétain	S.-O.	SnO <sub>2</sub>
Maniemine	Centre	SnO <sub>2</sub> - Au
Minière du Maniema	S.-E.	SnO <sub>2</sub>
Minière de Nyangwe	S.-E.	SnO <sub>2</sub>
Semco	Centre	Au
Symor	S.-E.	Au
Verjus	Centre	SnO <sub>2</sub> - Au
Lopes	S.	SnO <sub>2</sub>
Pirard	Centre	Au
Lallas	O.	Au
Paye-Monjoie	S.-O.	Au
Pitchinos	Centre	Au

## Province Orientale.

Concessionnaires	Situation dans la province	Production
Kilo	E.	Au
Moto	E.	Au
Cominor (M.G.L.)	E.	Au
M.G.L. Nord	E.	Au
Forminière (Tele)	E.	Au - diamant
Symétain Nord	S.	WO <sub>3</sub> - SnO <sub>2</sub> - Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Belgikaor	S.	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Miluba	S.	SnO <sub>2</sub> - Au
Cololacs	S.	SnO <sub>2</sub>
Somiba	S.-E.	SnO <sub>2</sub> - Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Aruwimi-Ituri (M.G.L. pour Tele)	Centre	Au
Aruwimi-Ituri (Tele)	Centre	Diamant - Au
Surongo	Centre	Au
Mincobel	N.-O.	Au - diamant
Somibi	N.-O.	Au
Sominor	N.-O.	Au
C.N.Ki	S.-E.	SnO <sub>2</sub>

## Ruanda-Urundi.

Concessionnaires	Situation dans la province	Production
Minétain	N.-E. Ruanda	SnO <sub>2</sub> - Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - WO <sub>3</sub> - Au
Minafor	N. Ruanda	SnO <sub>2</sub> - Au
Somuki	N. Ruanda	T.R. - SnO <sub>2</sub> - Au
Mirudi	Centre Urundi	Au - SnO <sub>2</sub> , mixtes Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - SnO <sub>2</sub>
Géoruanda	S.-E. Ruanda	SnO <sub>2</sub>
Cardinael	Centre Ruanda	SnO <sub>2</sub>
Marti	Centre Ruanda	SnO <sub>2</sub>
Pirotte	Centre Ruanda	SnO <sub>2</sub>
Rycx	Centre Ruanda	SnO <sub>2</sub>
Marchal	N.-O. Ruanda	WO <sub>3</sub>
Van Baelen	Centre Urundi	SnO <sub>2</sub>



AUTRES SUBSTANCES :

Tantalo-columbite .....	145 t	Etain des fonderies .....	3.957 t
Wolfram .....	219 t	Cadmium .....	18.056 kg
Mixtes cassitérite-tantalo-columbite ...	522 t	Bismuth .....	652 kg
Mixtes cassitérite-wolfram .....	397 t	Bastnaesite .....	25.095 kg

Gouvernement Général du Congo belge.

PRODUCTION MINIERE EN 1948

**Industrie — Production minière et usines de traitement.**

Produits	Unités	1958	1959	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Or brut .....	kg	16.415	18.232	19.498	19.591	17.865	15.499	12.433	11.915	10.895	9.950	9.784
Or fin (contenu dans l'or brut) .	kg	14.700	16.300	17.400	17.500	16.000	14.033	11.328	10.792	10.305	9.376	9.324
Cuivre .....	t	123.943	122.649	148.804	162.167	165.940	156.850	165.484	160.211	143.885	150.840	155.481
Diamants industriels .....	Carats	6.401.352	7.841.487	8.870.143	5.188.310	5.402.458	4.549.713	7.144.552	9.927.259	5.666.353	4.933.827	5.273.753
Diamants de joaillerie .....	Carats	1.804.005	818.679	732.694	677.446	615.778	352.029	388.814	458.696	367.099	540.690	550.814
Cassitérite .....	t	13.751	12.450	17.310	22.228	22.231	24.025	23.790	24.061	20.095	17.509	18.145
Tantalo-columbite .....	t	151	164	268	208	127	151	294	198	168	157	145
Wolfram .....	t	6	65	35	105	270	244	371	434	390	177	219
Mixtes cassitérite-tantalo-colum- bite .....	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	291	522
Mixtes cassitérite-wolfram .....	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	562	397
Etain des fonderies .....	t	1.813	2.755	7.958	12.008	14.157	11.979	10.753	8.667	5.590	3.125	3.937
Charbon .....	t	41.700	26.800	23.500	30.500	43.300	69.000	49.000	50.548	101.901	102.074	117.494
Alliage cobaltifère .....	t	1.470	1.040	2.480	2.050	1.800	4.800	4.454	7.249	2.528	6.697	6.367
Cobalt granulé .....	t	—	—	—	—	—	—	—	—	1.171	878	1.741
Conc. de zinc crus (*) .....	t	11.214	19.617	21.115	29.122	16.650	40.872	31.030	47.387	67.024	77.860	87.173
Conc. de zinc grillés (provenant d'une partie des conc. de zinc crus) .....	t	10.640	12.524	13.611	18.083	13.500	19.500	21.717	22.716	21.761	25.895	27.892
Cadmium .....	kg	—	—	—	3.086	27.000	23.094	21.544	18.213	16.571	26.040	18.056
Minerai de plomb .....	t	6.644	1.120	684	—	—	971	1.266	1.429	2.176	1.675	1.002
Argent .....	t	96	72	110	108	122	97	85	129	157	126	118
Minerai de manganèse .....	t	3.300	2.600	9.699	25.300	13.900	17.413	2.983	3.212	—	8.519	12.765
Minerai de bismuth .....	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.164	652
Fonte .....	t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	406	141
Bastnaesite .....	kg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25.095

(\*) Il s'agit de la production totale de concentrés de zinc dont une partie a été grillée et a donné les tonnages de concentrés de zinc grillés repris sous cette dernière rubrique.

## III. — PRODUCTION MINIERE EN 1948

En 1948, les mines du Congo belge et du Ruanda-Urundi ont produit les quantités suivantes de métaux et de minerais :

Substances	Unités	Congo belge				Ruanda-Urundi	Total
		Kasai	Katanga	Kivu	Pr. Orient.		
Or brut .....	kg	48	214	2.381	6.817	324	9.784
Or fin (contenu dans or brut) .....	kg	41	205	2.204	6.570	304	9.324
Cuivre .....	Tonnes	—	155.481	—	—	—	155.481
Diamants industriels .....	Carats	5.273.753	—	—	—	—	5.273.753
Diamants de joaillerie .....	Carats	550.814	—	—	—	—	550.814
Cassitérite .....	Tonnes	—	5.768	8.732	1.728	1.917	18.145
Tantalo-columbite .....	»	—	133	2	6	4	145
Wolfram .....	»	—	—	15	1	203	219
Mixtes cassitérite - tantalo-columbite .....	»	—	—	472	26	24	522
Mixtes cassitérite-wolfram ...	»	—	—	397	—	—	397
Etain des fonderies (*) .....	»	—	3.937	—	—	—	3.937
Charbon .....	»	—	117.494	—	—	—	117.494
Cobalt granulé .....	»	—	1.741	—	—	—	1.741
Alliage cobaltifère .....	»	—	6.367	—	—	—	6.367
Concentrés de zinc grillés ...	»	—	27.892	—	—	—	27.892
Concentrés de zinc crus (**)	»	—	87.173	—	—	—	87.173
Cadmium .....	kg	—	18.056	—	—	—	18.056
Minerai de plomb .....	Tonnes	—	1.002	—	—	—	1.002
Argent .....	kg	—	118.368	—	—	—	118.368
Minerai de manganèse .....	Tonnes	—	12.765	—	—	—	12.765
Fonte .....	Tonnes	—	141	—	—	—	141
Minerai de bismuth .....	kg	—	—	652	—	—	652
Bastnaesite .....	Tonnes	—	—	—	—	25	25

(\*) Cet étain de fonderie ne doit pas être additionné à la production de cassitérite. Il provient d'une partie de la cassitérite fondue sur place.

(\*\*) Il s'agit de la production totale de concentrés de zinc crus, dont une partie a été grillée afin d'en retirer le soufre qui a servi à la production de  $H_2SO_4$ .

Les minerais renseignés dans le tableau ci-dessus ont les teneurs moyennes suivantes :

Cassitérite .....	73 % de Sn
Tantalo-columbite .....	55 % de métal
Mixtes cassitérite-tantalo-columbite .....	13 % de $Ta_2O_5-Nb_2O_5$ à 60 % de pentoxydes combinés et 87 % de $SnO_2$ à 73 % de Sn
Mixtes cassitérite-wolfram	38 % de $WO_3$ à 65 % d'acide tungstique et 62 % de $SnO_2$ à 73 % de Sn

Alliage cobaltifère .....	38 % de Co et 9 % de Cu
Concentrés de zinc grillés	59 % de zinc
Concentrés de zinc crus ..	53,5 % de zinc
Minerai de plomb .....	40 % de plomb
Minerai de manganèse ...	50 % de manganèse
Minerai de bismuth .....	70 % de bismuth

Par rapport à l'année précédente (1947) et par rapport à l'année 1938 que l'on peut considérer comme dernière année normale de la période précédant la deuxième guerre mondiale, la production minière du Congo belge et du Ruanda-Urundi a atteint les indices donnés au tableau ci-après :

Tableau des indices de la production minière du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

Substances	Unités	Total en 1948	Total en 1947	Indice de la production en 1948 1947 = 100	Indice de la production en 1948 1938 = 100
Or brut .....	kg	9.784	9.950	98	60
Or fin .....	kg	9.324	9.376	99	63
Cuivre .....	t	155.481	150.840	105	125
Diamants industriels .....	Carats	5.273.753	4.935.827	107	82
Diamants joaillerie .....	Carats	550.814	540.690	102	51
Cassitérite .....	t	18.145	17.509	104	132
Tantalo-columbite .....	t	145	157	92	96
Wolfram .....	t	219	177	124	3.650
Mixtes cassit.-tantalo-columbite ..	t	522	291	179	—
Mixtes cassitérite-wolfram .....	t	397	562	71	—
Etain des fonderies .....	t	3.937	3.125	126	217
Charbon .....	t	117.494	102.074	115	282
Cobalt granulé .....	t	1.741	878	198	—
Alliage cobaltifère .....	t	6.367	6.697	95	433
Conc. zinc grillés .....	t	27.892	25.895	108	262
Conc. zinc crus (*) .....	t	54.501	46.495	117	486
Cadmium .....	kg	18.056	26.040	69	—
Minerai plomb .....	t	1.002	1.675	60	15
Argent .....	kg	118.568	126.196	94	123
Minerai manganèse .....	t	12.765	8.519	150	387
Fonte .....	t	141	406	35	—
Minerai bismuth .....	kg	652	1.164	56	—
Bastnaesite .....	t	25	—	—	—

(\*) Il s'agit ici des concentrés de zinc crus qui n'ont pas été grillés et sont destinés tels quels à l'exportation.

Les chiffres du tableau des indices appellent les remarques suivantes :

a) **Or.**

Tant par rapport à l'année 1938 que par rapport à l'année 1947, la production aurifère est en régression. Cette production qui avait atteint un maximum de 19.591 kg d'or brut en 1941, n'a cessé de décroître depuis d'une façon continue pour atteindre le chiffre de 9.784 kg d'or brut en 1948.

Cette chute de la production provient :

- 1) en ordre principal, du fait que la majoration du prix légal de l'or (fr 49.145.—), soit environ 1,49 fois le prix payé en 1939, n'est pas proportionnelle à la majoration des frais d'exploitation qui n'ont cessé d'augmenter depuis la guerre et atteignent actuellement environ trois fois ceux de 1939. Il en résulte un relèvement de la teneur limite;
- 2) de l'affaiblissement des réserves, par suite du relèvement de la teneur limite et du ralentissement de la prospection pendant les années de guerre. Vers la fin de l'année sous revue, le Gouvernement belge a admis qu'une partie (40 %) de la production soit vendue sur un marché intérieur contrôlé à un taux supérieur au prix fixé par le Fonds Monétaire International (75.000 fr le kg d'or fin). Cette mesure, quoique n'étant pas encore entrée effectivement en application, semble avoir produit un certain effet. Pour les trois premiers mois de

l'année 1949, la production est en augmentation.

b) **Cuivre.**

La production du cuivre est en augmentation tant par rapport à l'année 1947 que par rapport à l'année 1938. Cependant, le plafond de 165.000 t, obtenu en 1942 et 1944, n'a pas été atteint au cours de cette année. Pour l'année 1949, il est à craindre que la sécheresse qui a sévi au Kalanga n'amène une chute importante de la production, par suite de manque de courant électrique.

La production totale de cuivre, depuis l'origine, atteint 3.374.320 tonnes.

c) **Diamant industriel.**

La production du diamant industriel est en augmentation par rapport à la production de l'année 1947, mais est restée nettement en dessous du plafond atteint en 1945 (9.927.259 carats). Il semble que le volume de la production soit régi par les possibilités d'écoulement sur le marché, dont le Congo belge est le principal fournisseur. Les perspectives sont bonnes pour l'année 1949 et il faut s'attendre à une augmentation importante de la production.

d) **Diamant de joaillerie.**

La production du diamant de joaillerie est en augmentation par rapport à l'année 1947, mais est nettement inférieure à la production de l'année 1938 au cours de laquelle on a atteint un plafond



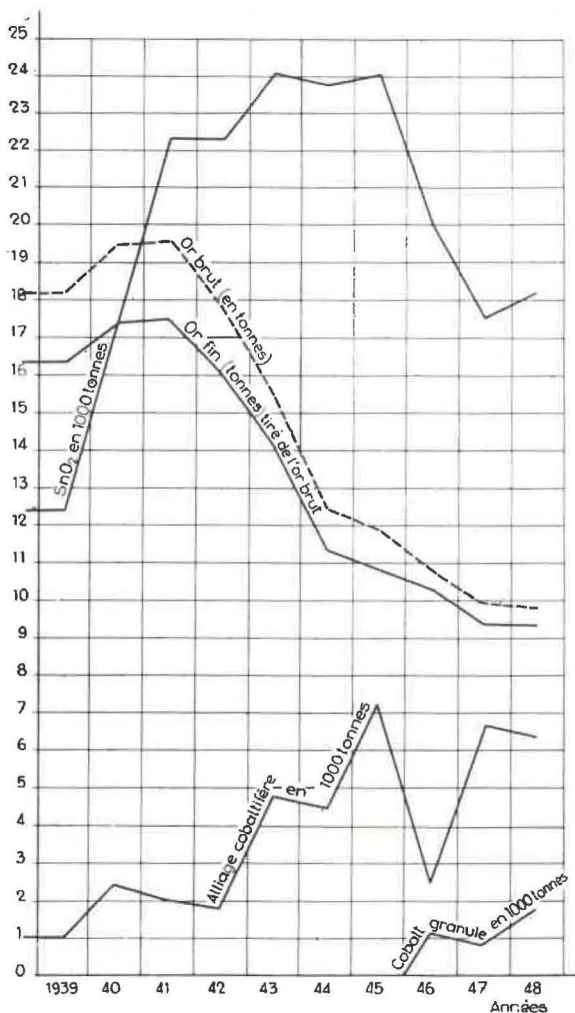


Fig. 1. — Production minière de 1938 à 1948 (or, étain, cobalt).

de 1.804.005 carats. Vu l'état actuel des réserves de gisement connues, il ne semble pas qu'il faille s'attendre à une grande différence du volume de production, au cours des prochaines années à venir.

#### e) Cassitérite et mixtes.

La production de minerai d'étain, qui avait été fortement poussée pendant les années de guerre et avait atteint un plafond de 24.061 tonnes de cassitérite au cours de l'année 1945, a diminué au cours des années 1946 et 1947, mais a commencé à se relever au cours de l'année 1948. La diminution de production au cours des deux années qui ont suivi la fin de la guerre, doit être attribuée à un aminuement des réserves, suite à l'effort de guerre et à des difficultés dans l'approvisionnement en matériel et dans la relève du personnel (1).

(1) L'étain sous forme de cassitérite ou de minerais mixtes a été produit en 1947 dans les provinces du Katanga et du Kivu, dans la province orientale et dans les territoires du Ruanda-Urundi. Les principaux producteurs sont : Symétain, la Géomines, la Cobelmin, la M.G.L., la Somuki, la C.N.Ki, la Sermikat, la Georuanda, la Minétain.

La main-d'œuvre occupée à l'extraction et au lavage de la cassitérite se chiffrait à 302 européens et 58.281 indigènes à la fin de l'année 1947.

L'industrie de l'extraction du minerai d'étain arrive à un tournant. A l'exploitation des gîtes détritiques, va se substituer progressivement l'exploitation des gîtes primaires. Il semble bien qu'il faille s'attendre, au cours des années ultérieures, à un relèvement progressif du volume de la production.

#### f) Etain des fonderies.

Il s'agit de la partie de la production de cassitérite congolaise fondue sur place à la fonderie de Manono (Géomines). Pendant la guerre, la liaison Belgique-Congo étant interrompue, une grande partie de la production de cassitérite a été fondue sur place et en 1942, on a atteint une production aux fonderies congolaises (Géomines et Sermikat) de 14.157 tonnes d'étain métal. Il serait souhaitable, à notre sens, que la majeure partie de la cassitérite produite soit traitée sur place. Les installations existent et il en résulterait un produit de plus grande valeur pouvant plus aisément supporter les frais de transport. Le tonnage à transporter serait moindre, ce qui allègerait les moyens de transport fortement surchargés dans la période de développement de l'économie.

#### g) Charbon.

La production de charbon, qui provient uniquement du bassin de la Luena, est en augmentation constante. Il s'agit d'un charbon de qualité assez médiocre, à forte teneur en matières volatiles, forte teneur en cendres et assez forte teneur en soufre. Il est utilisé en ordre principal comme charbon pulvérisé en cimenterie et centrale thermique. Convenablement lavé, il paraît pouvoir servir à la chauffe des chaudières de locomotives et à certains usages industriels. Des essais, dont les premiers résultats s'avèrent assez encourageants, sont en cours au chemin de fer du B.C.K. La production du charbon au bassin de la Luena et dans les autres bassins situés à proximité, est appelée à se développer assez fortement et les travaux de découverte actuellement en cours avec des moyens mécaniques puissants, permettent d'escompter dès 1950 une production annuelle de 200.000 tonnes et plus, sans accroissement sensible des effectifs employés.

Cependant les gisements de charbons congolais connus, les plus importants au point de vue réserves, se trouvent en bordure du lac Tanganyka, dans la région à l'ouest et au sud d'Albertville. Par manque de débouchés, ces charbons qui ont des compositions assez semblables à celles du charbon de la Luena, n'étaient pas en exploitation en 1948. Il y a cependant de réelles possibilités qui méritent une étude très sérieuse.

#### h) Alliage cobaltifère et cobalt granulé (1).

La production de cobalt est en augmentation constante depuis le début et actuellement le Congo

(1) Concernant le minerai de cobalt la situation est un peu semblable à celle du cadmium. Le minerai de cobalt se trouve associé au minerai de cuivre dans certains gisements exploités au Katanga. L'Union Minière du Haut-Katanga a établi des installations qui lui permettent de retirer le cobalt sous forme d'alliage cobaltifère, contenant environ 58 % de cobalt et 9 % de cuivre, ou sous forme de cobalt granulé à 98 % de cobalt.

belge est devenu le premier producteur du monde. Depuis 1947, l'U.M.H.-K. produit en plus de l'alliage blanc, du cobalt granulé qui est un produit marchand. Suivant les possibilités d'absorption du marché, la production pourra être développée. L'augmentation de la fabrication du cobalt granulé est liée au développement des centrales hydro-électriques dont la construction est actuellement en cours. On peut s'attendre, pour 1949, à une production contenant plus de 4.000 tonnes de cobalt métal.

#### i) Concentrés de zinc crus et grillés.

La production de concentrés de zinc crus et grillés se développe d'une façon continue depuis le début. Le développement des travaux à la mine de Kipushi permet d'escompter l'augmentation continue de l'extraction du minerai de zinc. Dès à présent, le Congo belge peut assurer une partie

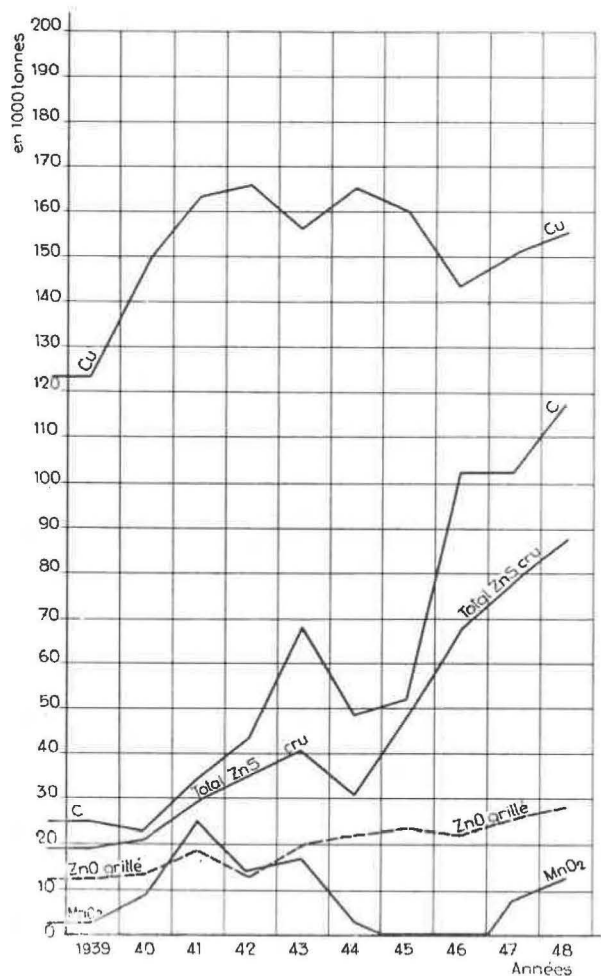


Fig. 2. — Production minière de 1938 à 1948 (zinc, cuivre, manganèse, charbon).

importante de l'approvisionnement des usines à zinc belges, tout en commençant vers 1952 probablement la production sur place de zinc électrolytique. En passant à la fabrication de zinc électrolytique, le Congo ne se pose pas en concurrent de l'industrie belge qui fabrique surtout une autre qualité de zinc, par fusion en creusets.

D'autre part, comme le prix de revient du courant électrique peut être notablement moindre au Congo belge qu'en Belgique, il s'indique que le Congo belge fabrique sur place les produits qui demandent beaucoup d'énergie électrique.

#### j) Cadmium (1).

La production de cadmium, utilisé notamment comme modérateur dans les piles atomiques, est en diminution par rapport à l'année 1947. Il s'agit d'un produit de récupération, obtenu notamment par filtrage des fumées de l'usine de Lubumbashi. Les installations de traitement des fumées étant en voie de développement, on peut s'attendre à une production plus importante du cadmium au cours des années à venir.

#### k) Minerai de plomb.

La production est en diminution par rapport à l'année 1947 et par rapport à l'avant-guerre, par suite de l'équipement progressif du seul gisement important connu au Congo belge. Dans l'état actuel de nos connaissances, il faut s'attendre à une diminution constante de la production de minerai de plomb.

#### l) Argent.

L'argent est un minerai accompagnateur dont la production au Congo est liée à la production du minerai principal. En l'occurrence le minerai principal est le minerai de cuivre, avec cette restriction que tous les minerais de cuivre ne sont pas également riches en argent.

#### m) Minerai de manganèse.

La production de minerai de manganèse est en augmentation par rapport à l'année 1947, mais est restée en dessous du plafond de 25.300 tonnes atteint au cours de l'année 1941. Le gisement principal de manganèse, actuellement connu au Congo belge, n'est pas encore mis en exploitation (2). Il semble bien que l'exploitation du minerai de manganèse ne sera réellement rentable que lorsqu'on pourra fabriquer du ferro-manganèse, ayant une valeur unitaire beaucoup plus grande et pouvant plus aisément supporter les frais de transport. La possibilité de fabrication du ferro-manganèse est liée au développement des centrales hydro-électriques du Katanga. Les possibilités d'écouler le ferro-manganèse existent en Belgique et surtout aux U.S.A.

#### n) Fonte.

Il s'agit de fonte produite en partant de mitrilles et servant pour les besoins locaux. Il n'existe pas encore d'industrie sidérurgique partant du minerai. Cependant, indépendamment des latérites existant

(1) Il n'y a pas à proprement parler d'exploitation de minerai de cadmium. Cependant ce métal se trouve sous forme de composé dans certains minerais extraits par l'Union Minière du Haut-Katanga à Kipushi. On en récupère une partie sous forme de poussières dans les opérations de grillage du minerai de zinc (effectuées par la Sogechim pour le compte de l'U.M.H.-K.).

(2) Ce qui a été produit en 1947 provient de la concession de la Sud-Kat. et de la Sernikat.

à peu près sur tout le territoire de la Colonie, il existe au Katanga et en Province Orientale entre autres des gisements très importants de minerai de fer à haute teneur. Il semblerait, vu l'état actuel du développement du Congo belge et les perspectives d'avenir, que la naissance d'une industrie sidérurgique soit souhaitable. L'absence de coke n'est pas un obstacle infranchissable car, à l'exemple de la Suède et du Brésil, on pourrait utiliser le four électrique avec comme agent réducteur le charbon de bois. La fabrication d'aciers de bonne qualité et d'aciers spéciaux paraît être actuellement rentable.

L'attention des sidérurgistes belges devrait être attirée sur la question.

o) **Minerai de bismuth.**

Il s'agit d'un minerai d'accompagnement pour lequel les possibilités d'extension de l'exploitation ne paraissent pas actuellement importantes.

p) **Bastnaesite.**

Il s'agit de terres rares, exploitées au Ruanda-Urundi et pour lesquelles il n'existe pas encore actuellement de grands débouchés commerciaux.

#### IV. — COURS DES METAUX EN 1948

a) **Or.**

Par ordonnances législatives 194 et 195 Fin/Bou du 6 juillet 1946, l'or produit au Congo belge et au Ruanda-Urundi est acquis par la Banque du Congo belge et payé en francs congolais à un prix équivalent à celui fixé par la Banque Nationale pour l'achat à ses guichets.

Ce prix est égal à fr 49.145,— le kg. Il correspond à 1,49 fois le prix d'avant-guerre.

b) **Cuivre.**

Le cours du cuivre, sur le marché intérieur belge, s'est maintenu à fr 21,75 le kg au cours des cinq premiers mois de l'année 1948. Il est monté à fr 22,25 au cours du mois de juin 1948, pour redescendre à fr 21,75 à la fin du mois de juillet. Le cours est ensuite monté en août à fr 23,50 le kg et s'est maintenu à ce taux jusqu'à la fin de l'année.

Sur le marché de New-York, le cours qui était de 21,5 ct la lb au cours des sept premiers mois,

est monté en août à 23,5 ct la lb et s'est maintenu à ce taux jusqu'à la fin de l'année.

Il y a lieu de noter que ce dernier taux correspond à 2,24 fois celui d'août 1939 (10,50 ct la lb).

c) **Étain.**

Le cours de l'étain, sur le marché intérieur belge, est passé de fr 91,50 le kg au début janvier à fr 93,— en février. Il s'est maintenu à ce taux jusqu'au 31 mai, pour monter le 1<sup>er</sup> juin à fr 101,50 le kilo et se maintenir à cette valeur jusqu'à la fin de l'année.

Sur le marché de New-York, le cours qui était au début de l'année de 94 ct la lb, est monté au 1<sup>er</sup> juin à 103 ct la lb et s'est maintenu à cette valeur jusqu'à la fin de l'année.

On remarquera que ce cours équivaut à 2,11 fois celui d'août 1939 (48,75 ct la lb).

d) **Wolfram.**

Le wolfram, à 65 % d'anhydride tungstique, coté à Londres fin décembre 1947 à 133 sh 9 p l'unité, après s'être maintenu quelques mois à ce taux, est descendu en septembre à 103 sh 9 p, pour remonter fin décembre à 105 sh.

En réalité au cours de l'année 1948, les cotations de Londres ont été purement nominales. Il a été pratiquement impossible de vendre en Angleterre la wolframite du Congo belge. Le franc belge étant une monnaie forte, les pays qui n'en disposent pas en suffisance la réservent pour l'achat de produits de première nécessité. En 1948, c'était le cas de l'Angleterre, la France et la Scandinavie qui refusaient automatiquement toute licence d'importation à leurs nationaux pour de la wolframite en provenance du Congo belge.

La wolframite s'est vendue pratiquement sur le marché de New-York, où elle est passée de 33 ct le point, droits d'entrée à déduire, à 23,75 ct le point (duty paid) en août, et atteint 24,50 ct le point en décembre 1948.

e) **Niobo-tantalite.**

En Belgique, il n'y a pas de cotation de ce minerai dont le marché est à peu près nul. Aussi certains producteurs stockent-ils actuellement le minerai extrait.

La valeur de réalisation cif New-York des pentoxydes combinés  $Ta_2O_5 + Nb_2O_5$  peut cependant

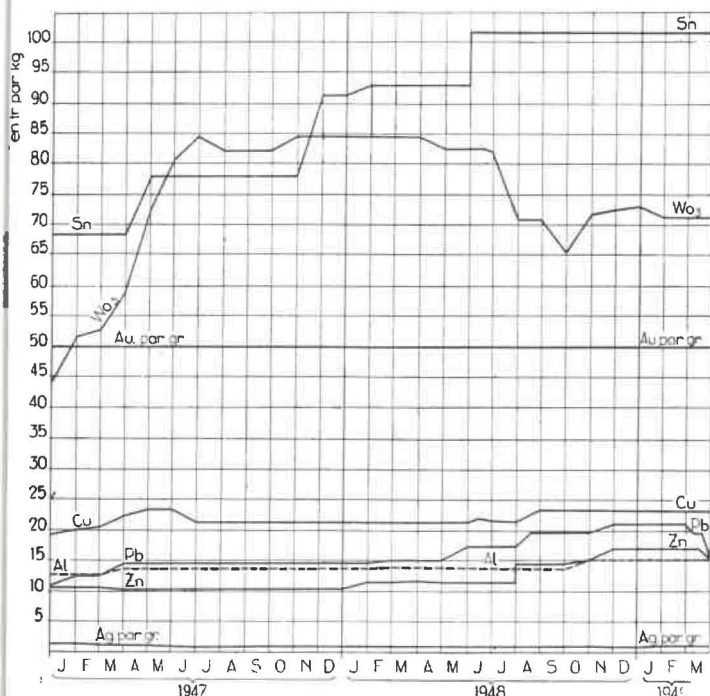


Fig. 5. — Cours des métaux (1947-1949).

être estimée à 1/2 ct U.S.A. par lb de pentoxyde contenu.

Quant à la tantalite titrant plus de 60 % de  $Ta_2O_5$ , elle est cotée de \$ 2 à \$ 2,75 la lb. mais le marché est très limité.

f) **Cobalt.**

Le cours du cobalt à Londres a été toute l'année de 10 sh la lb.

Il a été coté de même à New-York à \$ 1,65 la lb.

g) **Cadmium.**

Le cadmium en baguettes se vend fob Anvers à fr 225,— le kg.

Sur le marché de New-York, le cours du cadmium, qui s'était maintenu à \$ 1,75 la lb jusqu'au 31 mai 1948, est monté progressivement pour atteindre \$ 1,95 la lb au 31 décembre 1948.

h) **Zinc.**

Le cours du zinc sur le marché intérieur belge est passé de fr 10,20 le kg en janvier à fr 11,60 en février. Il s'est maintenu aux environs de cette valeur jusqu'au mois de juillet. En août, le cours du zinc est passé de fr 14,50 le kg et a continué à monter progressivement jusqu'à fr 16,95 en fin d'année.

Sur le marché de New-York le cours du zinc, qui s'était maintenu au cours des premiers mois à 12 ct la lb, est passé en août à 15 ct pour atteindre en fin d'année 17,50 ct la lb, soit 3,69 fois le cours de 1939 (4,75 ct).

i) **Plomb.**

Enfin le cours du plomb, sur le marché intérieur belge, qui était à fr 14,50 le kg au début de l'année, atteint fr 14,95 fin mai pour monter en juin à fr 17,95, en août à fr 19,515 et atteindre finalement fr 21,255 en décembre.

Sur le marché américain, le zinc qui était à 17,5 ct la lb fin mai, est passé en août à 19,5 ct et à 21,5 ct en novembre.

Ce dernier cours correspond à 4,26 fois celui d'août 1939 (5,05 ct).

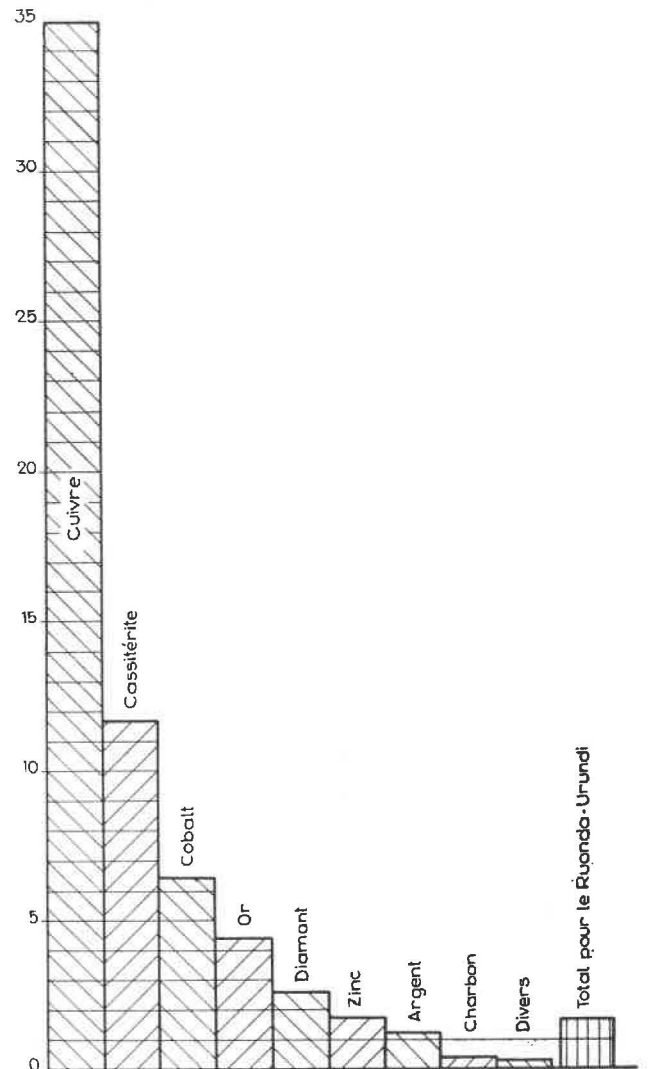


Fig. 4. — Valeur des productions minières en 1948 (en centaines de millions de francs).

### V. — VALEUR DE LA PRODUCTION MINIERE AU CONGO BELGE ET AU RUANDA URUNDI

Les chiffres donnés dans les deux tableaux ci-dessous ont été obtenus en multipliant le cours moyen des métaux et minerais pendant l'année 1948 par le poids de la production. Pour un produit comme le charbon qui ne donne pas lieu à exporta-

tion, nous avons admis un prix à la tonne assez faible, vu le fait qu'il s'agit d'un charbon qui n'est pas de première qualité. Pour les diamants nous avons dû prendre un cours fort approximatif.

#### Production minérale du Ruanda-Urundi en 1948.

Produits	Unité	Poids	Teneurs moyennes (*) %	Valeurs unitaires (*) Frs	Valeurs totales (*) Frs
Or raffiné .....	kg	304	100	49.145	14.940.000
Tantale-niobium .....	t	4	55	29.000	116.000
Mixte cassitérite (tantalo-columbite) .....	t	24	13 % de Tant.-columb. à 60 % et 87 % de $SnO_2$ à 73 %	62.669	1.504.000
Minerai de tungstène .....	t	205	65	60.900	12.563.000
Minerai d'étain .....	t	1.917	75	67.685	129.752.000
Bastnaesite .....	t	25	—	53.630	1.341.000
					160.016.000

(\*) Valeurs approximatives.

## Production minérale du Congo belge en 1948.

Produits	Unité	Poids	Teneurs moyennes (*)	Valeurs unitaires (*)	Valeurs totales (*)
			%	Frs	Frs
Cadmium .....	t	18	100	232.325	4.182.000
Houille .....	t	117.494	100	350	41.123.000
Cobalt alliage .....	t	6.367	38 Co 9 Cu	62.279	396.530.000
Cobalt granulé .....	t	1.741	100	142.957	248.888.000
Cuivre .....	t	155.481	100	22.500	3.498.322.000
Diamants de joaillerie .....	Carats	550.814	100	198	109.061.000
Diamants industriels .....	Carats	5.273.753	100	28	147.665.000
Or raffiné .....	kg	9.020	100	49.145	443.288.000
Fer .....	t	—	—	—	—
Plomb (min.) .....	t	1.002	40	5.053	5.065.000
Manganèse (min.) .....	t	12.765	50	1.126	14.373.000
Bismuth (min.) .....	kg	652	70	50	33.000
Argent .....	kg	118.368	100	1.052	124.523.000
Tantale-niobium (tantalo-columbite) .....	t	141	55	29.000	4.089.000
Mixtes cassitérite-tantalo-columbite .....	t	497	13 % de Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> à 60 % de pentoxydes combinés et 87 % de SnO <sub>2</sub> à 73 % de Sn	62.669	31.146.000
Minerai de tungstène .....	t	15	65	60.900	914.000
Minerai mixte cassitérite-wolfram .....	t	397	38 % de WO <sub>3</sub> à 65 % d'acide tungstique et 62 % de SnO <sub>2</sub> à 73 % de Sn	65.107	25.847.000
Minerai d'étain .....	t	16.228	75	67.685	1.098.392.000
Étain des fonderies .....	t	3.937	100	déjà compris dans le minerai; supplément à ajouter 5.238,—	20.622.000
Fonte .....	t	141	—	2.000	282.000
Minerai de zinc .....	t	82.393	59	2.151	177.227.000
					6.391.570.000

(\*) Valeurs approximatives.

On voit à la lecture des tableaux et du diagramme qui en résulte que la valeur de la production de cuivre représente plus de la moitié de la valeur totale de la production minière. Par ordre d'import-

tance décroissante, viennent ensuite la cassitérite (avec l'étain fondu sur place), le cobalt, l'or, le diamant, le minerai de zinc, l'argent, etc...

## VI. — SITUATION DES EXPLOITATIONS

## a) Exploitations aurifères du nord-est de la Colonie.

On assiste actuellement à un développement progressif des exploitations filoniennes, nécessitant des usines de broyage, d'amalgamation et de cyanuration. Malgré une diminution de la production totale d'or par rapport à l'année 1947, la production d'or filonien en 1948 est en augmentation de près de 300 kg sur la production correspondante de

1947. Les réserves des gisements détritiques s'épuisent forcément et pour l'avenir il est nécessaire de prévoir un développement important de l'exploitation des gisements primaires. L'exploitation rationnelle et économique des gisements primaires demandera des moyens mécaniques puissants, ainsi que le corollaire indispensable, la création de sources d'énergie à bon marché. Ce programme demande des investissements importants en matériel

et en installations, qui sont fortement freinés par le prix, actuellement manifestement trop bas, de vente de l'or.

Les exploitations aurifères traitant les alluvions et les éluvions, sont peu mécanisées. Dans la grande majorité des cas, l'extraction du stérile et du gravier se fait manuellement, à la pelle, avec transport à la brouette, là où le chargement direct ou l'évacuation par gouttières ne peut être pratiqué. Il y a cependant une tendance, dans le chef de certaines sociétés, à mécaniser les opérations d'abatage (dragues, draguelines et pelles mécaniques ou hydraulic mining) et les opérations de transport (locomotives ou grosses bennes). Le traitement du gravier se fait presque exclusivement à la table dormante (sluice).

Il est intéressant de chercher dès à présent à augmenter la productivité de la M.O.I. et de la M.O.E., occupées à l'exploitation des gisements détritiques aurifères. En collaboration étroite avec tous les exploitants, le Service des Mines va entreprendre l'étude de l'organisation, de la concentration et des moyens mécaniques modernes les mieux appropriés aux gisements existants. Le problème de l'exploitation des gîtes primaires demande la mise au point d'une méthode rapide et aussi peu onéreuse que possible de prospection des filons. En effet, avant d'établir des installations fixes importantes pour l'exploitation d'un filon, il faut être documenté aussi complètement que possible sur les réserves et les conditions du gisement, afin de pouvoir déterminer la méthode d'exploitation, l'outillage à mettre en œuvre et la charge d'amortissement qui doit être répartie sur le tonnage à extraire.

#### b) Exploitations stannifères du Maniéma et du Ruanda-Urundi.

Ce qui vient d'être dit précédemment pour les exploitations aurifères peut, exception faite du prix de vente du produit extrait, se répéter presque textuellement pour les exploitations stannifères du Maniéma et du Ruanda-Urundi. Les réserves de gisements détritiques, qui tout naturellement ont été découvertes les premières et mises en exploitation, s'épuisent graduellement et il est nécessaire de prévoir pour l'avenir un développement important de l'exploitation des gisements primaires. D'après les quelques renseignements qui ont été recueillis jusqu'à présent, il semble qu'il y ait un sérieux espoir de trouver des gisements primaires importants tant au Maniéma qu'au Ruanda-Urundi.

L'exploitation rationnelle et économique des gisements primaires demandera, comme dans le cas de l'or, des installations et un outillage fort importants, avec comme corollaire indispensable, la création de sources d'énergie à bon marché. Il est nécessaire d'entreprendre dès à présent les études et les prospections indispensables pour la mise en valeur des filons et batholytes, car cette phase préliminaire demandera du temps et des capitaux.

Les exploitations stannifères traitant les alluvions et les éluvions sont encore peu mécanisées. Dans la grande majorité des cas, l'extraction du stérile et du gravier se fait manuellement, à la pelle, avec

transport à la brouette, là où le chargement direct ou l'évacuation par gouttières ne peut être pratiqué. Certaines sociétés ont cependant commencé à mécaniser ou ont à l'étude la mécanisation des opérations d'abatage et de transport. De grands progrès peuvent encore être faits dans ce domaine. Le traitement du gravier se fait presque exclusivement à la table dormante (sluice). Ce procédé d'épuration a l'avantage d'une grande simplicité et ne nécessite pas des investissements importants. Cependant, il amène très souvent une perte plus ou moins importante de cassitérite fine restant dans les tailings et de plus il demande une grande consommation d'eau, ce qui est un obstacle très sérieux dans les régions pauvres en eau. Ce problème du traitement du gravier contenant de la cassitérite mérite une étude sérieuse.

Il se pose également un problème d'augmentation de la productivité tant de la M.O.I. que de la M.O.E., dont la solution peut être donnée par une plus grande concentration, une meilleure organisation et une mécanisation appropriée. La mise au point d'une méthode rapide et aussi peu onéreuse que possible de prospection des filons est souhaitable, comme pour les exploitations aurifères.

#### c) Exploitations stannifères de Manono-Kitolola (Géomines).

Le gisement consiste en un gros batholyte de pegmatite stannifère. Jusqu'à présent l'exploitation s'est faite dans la zone superficielle altérée de ce batholyte, qui comprend une épaisseur de 15 m environ d'éluvions suivies d'une zone de roches tendres sur 10 à 15 m d'épaisseur. L'exploitation est fortement mécanisée. Dans la presque totalité des carrières on trouve l'organisation suivante : enlèvement des éluvions par grosses pelles électriques à godets; déversement du godet dans une trémie mobile qui alimente une courroie transporteuse; la courroie transporteuse déverse ses produits en tête de laverie. Les laveries (une par carrière) sont fixes et comportent des débourbeurs, trommels classificateurs, bacs à piston et théolaveurs, et tables à secousses pour la récupération de la fine cassitérite. Les tailings sont mis à terril par courroie transporteuse. Les pertes aux tailings ne dépassent pas 2 %.

Au point de vue technique et au point de vue social, la Géomines est un des ensembles les plus remarquables de l'Afrique Centrale. La Géomines a commencé l'étude de l'exploitation des roches dures stannifères qui font suite aux roches tendres actuellement en exploitation. Un chantier d'essai est en voie d'équipement.

La force motrice nécessaire est fournie par la centrale hydro-électrique de Piana. Des travaux sont en cours afin de porter la puissance installée à cette centrale de 15.000 à 40.000 CV. Lorsque la centrale hydro-électrique pourra fournir la nouvelle puissance prévue, la Géomines disposera d'un supplément d'énergie à bon marché, qui lui permettra d'envisager diverses fabrications complémentaires : fabrication d'acier au four électrique en partant de minerai de fer; traitement de l'ilménite, etc...

d) **Exploitations stannifères de Mitwaba (Sermikat).**

Le concessionnaire, Sermikat, a fait un effort pour la mécanisation de ses exploitations. Le gisement n'est pas concentré comme à Manono. Les graviers alluvionnaires et éluvionnaires sont traités dans des laveries.

Les résultats obtenus à la Sermikat pourront servir de base aux études de mécanisation des exploitations non concentrées, qui en sont encore au stade de la pelle et de la brouette.

e) **Groupe du cuivre.**

L'Union Minière du Haut-Katanga, principal concessionnaire, poursuit le développement de ses installations et de sa production.

Cependant le Congo belge manque actuellement de charbon de première qualité et de coke. Ces deux produits lui sont fournis, en ordre principal, par la Rhodésie et l'Afrique du Sud. Cependant, ces deux derniers pays ont développé une importante industrie qui absorbe la plus grande partie de leurs disponibilités en coke et en charbon. Le Congo doit donc, dans toute la mesure du possible, faire appel à l'énergie hydro-électrique qui peut être produite à un prix de revient assez bas. Le développement de la production de l'U.M.H.-K. est intimement lié au développement de centrales hydro-électriques dans le Haut-Katanga. Elle s'est attelée énergiquement à ce problème.

Une première centrale comprenant trois ou quatre unités de 15.000 CV est en construction à Koni dans le bassin de la Lufira. Un premier groupe turbo-alternateur entrera vraisemblablement en activité avant la fin de l'année 1949 et les autres groupes suivront en 1950. Dans la région de Kolwezi, à Nzilo sur le Lualaba, on a commencé les travaux de construction d'une centrale de 100.000 à 120.000 CV de puissance. Il faut prévoir la mise en activité de cette centrale en 1951-1952. Le total de l'énergie électrique ainsi disponible aux trois centrales de la société sera voisin de 1.000.000.000 de kWh par an.

L'Union Minière poursuit parallèlement l'extension et l'équipement de ses diverses usines de traitement. Elle se dirige de plus vers la production de produits finis qui peuvent plus aisément supporter de longs transports terrestres. En collaboration avec l'industrie belge du zinc, elle s'occupe de l'érection, à proximité immédiate de Kolwezi, d'une usine de fabrication de zinc électrolytique, pouvant produire annuellement 35.000 tonnes de zinc de première qualité.

La mécanisation des opérations d'abattage, de transport et de traitement est fortement poussée. Les chantiers et les usines peuvent supporter la comparaison avec les meilleures installations européennes ou américaines.

f) **Charbonnage de la Luena.**

L'exploitation de ce charbonnage vient d'entrer dans une phase décisive de mécanisation. A l'exemple des méthodes d'exploitation tout à fait modernes utilisées aux U.S.A., toute l'extraction va se faire en carrière à ciel ouvert. L'enlèvement de cubes importants de stérile se fait par plusieurs tournapulls, turnadozers aidés à l'occasion par des scarificateurs lorsque la roche est plus dure.

g) **Exploitations de sel.**

Des exploitations de NaCl sont en cours au Katanga. Il s'agit de petites exploitations, fort rudimentaires, qui se font à partir de sources salines. D'autres possibilités existent, ainsi qu'un marché intérieur relativement important. Cette question mérite une étude sérieuse, en étroite collaboration avec le Comité Spécial du Katanga.

h) **Exploitations diamantifères du Kasai.**

On peut distinguer actuellement les exploitations de diamants industriels dans la région de Bakwanga et les exploitations de diamants de joaillerie dans la région de Tshikapa.

Dans la région de Bakwanga, il s'agit d'un gisement détritique concentré qui se prête très bien à la mécanisation. La société est entrée résolument dans cette voie et un matériel important vient encore d'être commandé et est déjà en voie d'acheminement. La fourniture d'énergie se fera en partant d'une centrale hydro-électrique de 12.000 CV, dont la construction vient d'être commencée. En attendant la mise en marche de cette centrale, des moteurs Diesel seront mis provisoirement en service. Le gisement primaire de Bakwanga vient d'être découvert. La prospection en est commencée. L'étude de la mise en exploitation devra être entreprise aussitôt que possible.

Dans la région de Tshikapa on n'a exploité jusqu'à présent que les gîtes alluvionnaires et éluvionnaires assez dispersés. A part les laveries mobiles, entraînées par locomobiles chauffées aux bois, la mécanisation est relativement peu poussée. Ce problème est à l'étude.

Dès à présent, il est nécessaire d'entreprendre activement la recherche du gisement primaire.

## CHAPITRE II.

### USINES DE TRAITEMENT

#### A. — OR

En activité en 1948.

— Les usines de broyage et de traitement de la Société des Mines d'or de Kilo-Moto dans les secteurs de Kilo et de Moto.

Ces usines sont au nombre de sept dans le secteur de Kilo et de cinq dans le secteur de Moto. Elles sont alimentées en énergie par des centrales hydro-électriques sauf deux petites usines du secteur de

Kilo, dont l'une est alimentée par une locomobile tandis que l'autre utilise des moteurs à mazout.

— Les usines de broyage et de traitement de la Société Minière de la Tele et de la Société Minière de l'Aruwiri-Ituri. Ces usines sont au nombre de trois et sont alimentées, soit par centrales thermiques, soit par locomobiles et chaudières.

— L'usine de broyage et de traitement de la So-

ciété Mincobel. L'énergie nécessaire est fournie par des locomobiles. Cette usine doit être prochainement transformée.

— L'usine de broyage et de traitement de la M.G.L. Sud.

— L'usine de broyage et de traitement de la Cobelmin.

## B. — CASSITERITE

Il existe quelques petites usines de broyage pour le traitement du minerai dur provenant de certaines exploitations filoniennes. Lorsque la cassitérite est accompagnée de minerais mixtes, la séparation en est souvent obtenue au séparateur électro-magnétique.

Il existe en plus :

— Une fonderie d'étain de la Géomines à Manono.

— Une fonderie de la Sermikat à Lubudi.

Pendant la durée des hostilités, les producteurs de minerai d'étain du Congo belge et du Ruanda-Urundi avaient confié la grande majorité du minerai produit pour la fusion aux deux fonderies précitées.

Depuis la fin des hostilités, la majeure partie du minerai extrait est actuellement acheminée vers la Belgique pour être traitée à l'usine d'Oolen.

## C. — GROUPE DU CUIVRE

(Cuivre - cobalt - zinc - argent - cadmium.)

### 1) Concentration du minerai.

— Usine de concentration des minerais oxydés cuprifères, par gravité et par flottage, à Jadotville-Panda.

— Usine de concentration par flottage des minerais oxydés cuprifères et cobaltifères à Kolwezi.

— Usine de concentration de la Mine Prince Léopold à Kipushi, qui traite les minerais sulfurés cuprifères par concentration simple et les minerais cuprifères et zincifères par concentration sélective.

### 2) Métallurgie.

Les concentrés de minerai de cuivre fournis par les usines dont il est question ci-dessus sont traités dans les usines citées ci-après.

— Usine de convertissage d'Elisabethville-Lubumbashi. Cette usine traite les minerais sulfurés venant de l'usine de concentration de la Mine Prince Léopold, auxquels on additionne une certaine quantité de minerai oxydé afin que l'ensemble ait une teneur déterminée en soufre. Le mélange est grillé, puis passé aux fours water-jackets. La matte produite passe dans un four d'attente puis est traitée au convertisseur. Le produit sortant du convertisseur est un cuivre brut à 98,5 % de cuivre. Un four de coulée reçoit le cuivre du convertisseur, à l'aide de poches. Le lingotage se fait par une machine de coulée rectiligne. Le produit final obtenu à l'usine de Lubumbashi, dénommé U.M.P.C., doit encore subir un raffinage à l'usine belge d'Oolen, où l'on récupère l'or et l'argent restant contenus dans le cuivre.

La capacité par jour et à plein régime de l'usine est de 300 tonnes de cuivre U.M.P.C. La capacité de l'usine va être augmentée sous peu par l'addition d'un appareil de grillage et par l'installation d'un second convertisseur.

— Les minerais de cuivre oxydés concentrés à Jadotville-Panda et à Kolwezi sont traités à l'usine

de lixiviation et d'électrolyse de Jadotville-Shituru. Les cathodes de Cu obtenues à l'usine d'électrolyse sont fondues dans un four électrique, puis coulées sous forme de wire-bar ou d'Ingo-bar. Il s'agit d'un produit marchand d'une grande pureté qui est utilisé sans aucune autre opération d'affinage.

Les minerais cobaltifères riches sont traités aux fours électriques de Jadotville-Panda et donnent un alliage blanc cobaltifère à environ 40 % de cobalt et 9 % de Cu. Cet alliage cobaltifère est expédié en Belgique ou aux U.S.A. pour y être raffiné.

En annexe à l'usine d'électrolyse du Cu de Shituru, l'U.M.H.-K. a construit une usine à cobalt électrolytique alimentée par les rejets de l'usine d'électrolyse du Cu.

Les cathodes de cobalt sont passées au four électrique, dont les coulées refroidies par eau donnent le cobalt granulé qui est un produit marchand.

— Les minerais de zinc riches provenant du concentrateur de Kipushi sont grillés en partie à l'usine à acide sulfurique de la Sogechim. Les concentrés de zinc crus non traités et les concentrés grillés sont actuellement expédiés et traités à l'étranger.

Vers 1952, une partie des concentrés de zinc sera traitée à l'usine d'électrolyse en construction à Kolwezi.

Le cadmium se trouve associé aux blends extraites à la Mine Prince Léopold. Une partie de ce cadmium est récupérée par filtrage des gaz de grillage et de water-jackets à l'usine de Lubumbashi et à l'installation de grillage de la Sogechim. La lixiviation des poussières cadmifères donne une solution de sulfate de cadmium qui, mise en présence du zinc, abandonne son cadmium sous forme d'un dépôt spongieux. La distillation de celui-ci, suivie d'une fusion à l'abri de l'air, donne un produit marchand (baguettes ou grenailles) d'une grande pureté.



### D. — CHARBONNAGE DE LA LUENA

Ce charbonnage dispose d'un lavoir avec rhéolaveurs, destiné à épurer le charbon et à en retirer le maximum de stérile et de pyrite.

### E. — EXPLOITATIONS DIAMANTIFERES DU KASAI

Les concentrés produits dans les laveries fixes, à pans rotatifs du secteur de Bakwanga, sont traités à la Centrale de triage de Bakwanga, d'où sort le diamant brut.

Les concentrés produits dans les laveries mobiles, à pans rotatifs du secteur de Tshikapa, sont traités à la Centrale de Tshikapa, d'où sort également le diamant brut.

## CHAPITRE III.

### CARRIERES

Le Service n'est pas encore en possession de données suffisantes pour pouvoir établir une vue d'ensemble de la situation. L'étude et l'inspection

des carrières ont déjà débuté en 1948, tout spécialement dans la province de Léopoldville.

## CHAPITRE IV.

### MAIN-D'ŒUVRE

#### I. — SITUATION

Les effectifs européens et indigènes, employés au 31 décembre 1948 dans les exploitations minières

du Congo belge et du Ruanda-Urundi, se répartissent comme suit :

Provinces	M.O.E.	M.O.I.
Léopoldville .....	12	471
Kasai .....	216	20.573
Katanga .....	1.677	34.873
Kivu .....	344	37.520
Province Orientale .....	319	38.410
Total :		
Congo belge .....	2.568	131.847
Ruanda-Urundi .....	124	14.465
Total Congo belge et Ruanda-Urundi ..	2.692	146.312 (1)

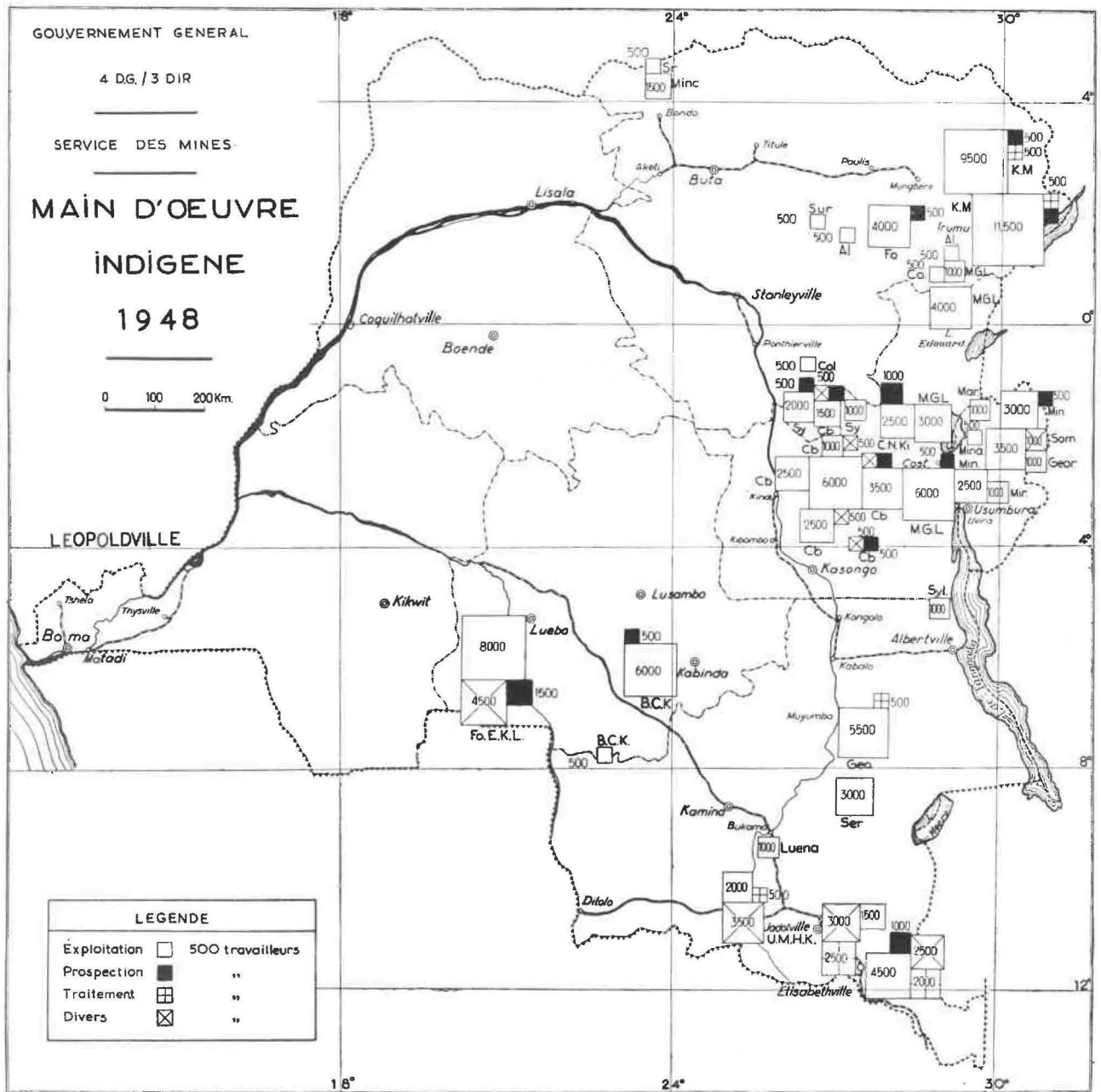
(1) Au point de vue de la main-d'œuvre il n'est pas toujours possible de la donner exactement pour chaque produit, car il arrive très souvent que les minerais sont associés. A la fin de l'année 1947, 2.481 européens et 134.007 indigènes étaient occupés dans les exploitations, prospections, usines de traitement et services divers des mines du Congo belge.

La comparaison avec les effectifs employés au 31 décembre 1947 montre les différences suivantes :

a) Dans la province du **Kasai**, la M.O.E. est stationnaire, tandis que la M.O.I. est en diminution de 1.246 unités. Ce résultat a été obtenu quoique la production en poids des diamants au cours de l'année 1948 soit légèrement supérieure à la production en poids de l'année 1947. Il traduit donc une augmentation de la productivité de la M.O.I., résultant de la rationalisation en cours dans le secteur de Tshikapa. La mécanisation qui vient d'être poussée dans le secteur de Bakwanga amé-

liorera encore les résultats pour l'année 1949.

b) Dans la province du **Katanga**, la M.O.E. est en augmentation de 177 unités et la M.O.I. est en augmentation de 8.354 unités. Cette augmentation est due pour une faible part à l'augmentation légère de la production. L'analyse des chiffres relevés dans chaque société montre qu'il y a une augmentation d'environ 6.500 ouvriers indigènes occupés par les entrepreneurs de l'U.M.H.-K. et d'environ 1.200 ouvriers indigènes dans le personnel de la Géomines. Dans les deux cas, ces augmentations ont été rendues nécessaires par les



### Gouvernement Général du Congo belge.

#### REPARTITION DE LA MAIN-D'ŒUVRE INDIGÈNE DANS LES EXPLOITATIONS MINIERES ET LES PROSPECTIONS EN 1948

importants travaux de construction en cours (centrales hydro-électriques, usines, camps en matériaux durs, etc...). Il n'y a donc pas eu de diminution de la production de la main-d'œuvre.

c) Dans la province du **Kivu**, il n'y a pratiquement pas de changement dans la M.O.E. mais une augmentation de 1.262 unités dans la M.O.I. Cette variation peut s'expliquer par l'augmentation corrélatrice de la production en poids de cassitérite (4 % par rapport à 1947). On peut donc en conclure qu'il n'y a pas eu de changement dans la productivité de la M.O.I., quoique de réels progrès

puissent encore être faits dans ce domaine.

d) Dans la **Province Orientale** il y a une faible augmentation de la M.O.E., 7 unités, et une augmentation de la M.O.I. de 2.605 unités. L'examen détaillé des chiffres pour chaque société montre que, pour une extraction d'or supérieure dans la province Orientale de 200 kg à celle de 1947, il y a une augmentation de 2.000 travailleurs indigènes occupés. Pour les exploitations de cassitérite, il y a une diminution de la production par rapport à 1947 et une augmentation de la M.O.I. occupée de près de 1.000 unités. On doit donc en conclure

qu'il y a eu une diminution de la productivité de la main-d'œuvre qui paraît due, en ordre principal, à une diminution de la teneur à l'excavé des gisements exploités.

e) Dans le **Ruanda-Urundi**, la M.O.E. a augmenté de 21 unités et la M.O.I. a enregistré une augmentation de 1.242 unités. La production en poids a cependant enregistré une légère baisse dans son ensemble. Il faut donc en conclure que la productivité de la M.O.I. a diminué.

f) **Pour l'ensemble du Congo belge et du Ruanda-Urundi**, le total des effectifs employés au 31 décembre 1948 montre une augmentation de la M.O.E. de 274 unités et une augmentation de la M.O.I. de 12.305 unités.

## II. — REPARTITION DE LA MAIN-D'ŒUVRE

Par rapport aux divers travaux, les effectifs employés au 31 décembre 1948 se répartissent comme suit :

Provinces	Exploitation		Usines trait.		Prospection		Services divers	
	M.O.E.	M.O.I.	M.O.E.	M.O.I.	M.O.E.	M.O.I.	M.O.E.	M.O.I.
Léo .....	—	—	—	—	12	471	—	—
Kasaï .....	108	14.567	—	—	23	1.665	85	4.341
Katanga .....	570	19.788	569	5.476	61	1.132	477	8.477
Kivu .....	229	32.432	4	208	56	2.550	56	2.329
Prov. Orientale ....	237	34.532	15	927	51	2.446	15	506
Total :								
Congo belge ...	1.144	101.319	588	6.611	203	8.264	633	15.653
Ruanda-Urundi	93	12.937	—	—	14	649	17	879
Tot. Congo b. et Ruanda-Urundi .	1.237	114.256	588	6.611	217	8.913	650	16.532

La comparaison avec les chiffres correspondants du 31 décembre 1947 donne les résultats suivants :

Au total tous les chiffres sont en augmentation, mais les différences les plus marquantes se situent à la M.O.I. exploitation (+ 5.290 unités), à la M.O.I. services divers (+ 6.731 unités) et à la M.O.E. services divers (+ 127 unités). La raison de ces augmentations a été donnée précédemment

## III. — PRODUCTIVITE DE LA MAIN-D'ŒUVRE

Dans le tableau ci-dessous qui se rapporte à l'année 1948, il a été calculé les rendements moyens en poids et en valeur de l'effectif employé dans les mines. Ces rendements ont été obtenus en divisant, soit le poids de la production, soit sa valeur établie en partant des cours mondiaux, par les chiffres de l'effectif total employé au 31 décembre 1948. Ces chiffres n'ont pas une valeur absolue, car il aurait fallu prendre comme diviseur l'effectif total moyen au travail pendant toute l'année 1948. Cependant, les résultats obtenus permettent de se faire une bonne idée des productivités de la main-d'œuvre dans les différentes industries minières du Congo et du Ruanda-Urundi, groupées suivant les substances produites.

Dans la main-d'œuvre, on n'a pas repris celle des sociétés qui ne font que des travaux de prospection (par exemple Rémina).

L'étude des chiffres donnés dans le tableau ci-dessus amène aux conclusions suivantes.

a) La productivité de la M.O.I. et même de la M.O.E. est beaucoup plus faible au Ruanda-Urundi qu'au Congo belge. Ce fait est explicable

en partie par la nature des gisements, mais il paraît dû également au gaspillage d'une main-d'œuvre indigène abondante et peu coûteuse. Ce dernier point est tout spécialement remarquable dans les exploitations minières dirigées par des colons.

b) Au Congo belge, c'est la M.O.I. employée dans les exploitations alluvionnaires aurifères, qui produit la valeur la moins élevée. Ce fait est dû au prix nettement trop bas de l'or (qui devrait être multiplié par un coefficient de 1,5 à 1,7 pour être plus normal) et à la mécanisation encore peu poussée des chantiers.

Vient ensuite la M.O.I. employée dans les exploitations de diamants de joaillerie du secteur de Tshikapa. Il s'agit de gisements dispersés et encore peu mécanisés. La rationalisation et la mécanisation de ces travaux sont actuellement à l'étude.

Viennent ensuite la M.O.I., employée dans les exploitations de diamants industriels, et la M.O.I., employée dans les exploitations aurifères filoniennes. Dans le premier cas, on doit attendre un résultat favorable de la mécanisation qui est en cours, tandis que dans le second cas, les chiffres s'amélioreront automatiquement avec l'augmentation du prix de vente de l'or.

La productivité de la M.O.I. employée à l'extraction de la cassitérite a bénéficié d'un cours, relativement bon, de vente de l'étain. Cette productivité est encore susceptible d'une amélioration sérieuse. Les résultats maxima sont atteints au charbonnage de la Luena et surtout dans les exploitations de l'Union Minière du Haut-Katanga. Le chiffre de 186.812 fr, obtenu à l'Union Minière, est remarquable. Afin d'établir un point de comparaison, on peut calculer la productivité de l'ouvrier

## Congo belge.

Substances extraites	Main-d'œuvre		Rendement annuel			
	M.O.E. total	M.O.I. total	M.O.E.		M.O.I.	
			kg	Valeur de réalisation Fr.	kg	Valeur de réalisation Fr.
Or alluvionnaire .....	326	38.993	20.5	1.007.473	0,172	8.453
Or filonien .....	84	6.229	27.4	1.346.573	0,370	18.184
Cassitérite .....	381	38.590	42.593	2.882.907	421	28.495
Cassitérite mixte .....	8	1.900	100.459	6.402.548	423	26.958
Charbon .....	16	987	7.343 T.	2.570.050	119 T.	41.650
Diamants industriels ...	115	8.354	45.858 C.	1.284.024	631 C.	17.668
Diamants joaillerie .....	98	11.911	5.621 C.	1.112.958	46 C.	9.108
Concentrés de zinc, cobalt, plomb, manganèse, cuivre .....	1.496	23.234	173.629	2.901.340	11.180	186.812
Pour tout le Congo .....	2.524	130.198		2.532.317		49.091

## Ruanda-Urundi.

Or alluvionnaire .....	30	2.738	10,1	496.365	0,111	5.455
Cassitérite .....	90	10.206	21.302	1.441.826	186	12.602
Minerais associés, wolfram-Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ...	2	1.129	103.526	6.245.048	183	11.063
Cassitérite mixte .....	1	108	24.490	1.534.764	227	14.226
Bastnaesite .....	1	129	25.095	1.341.000	195	10.395
Pour tout le Ruanda-Ur.	124	14.400		1.290.451		11.112

mineur belge. Grosso-modo cette productivité s'établit comme suit pour l'année 1948 :

Rendement moyen journalier fond et surface réunis .....	600 kg
Prix de vente moyen du charbon à la tonne .....	700 fr
Nombre de jours de travail .....	295
Productivité = 600 × 0,7 × 295 =	123.900 fr.

#### IV. — SALAIRES ET AVANTAGES EN NATURE ACCORDES A LA MAIN-D'ŒUVRE INDIGÈNE

Il n'est pas possible de donner une vue d'ensemble des salaires et autres avantages dont bénéficient les travailleurs des sociétés minières du Congo belge et du Ruanda-Urundi. Il est à noter cependant que la notion de salaire au Congo belge ne correspond pas du tout à la notion de salaire telle qu'elle est admise dans les pays plus évolués. En effet, dans la plupart des grandes sociétés minières, le salaire payé en espèces à l'indigène non évolué ne représente que 25 à 30 % du montant total des dépenses faites pour cette main-d'œuvre. Les 70 à 75 % non fournis en espèces représentent les rations, le logement, les frais médicaux, les équipements, etc., qui sont fournis aux travailleurs et à leur famille. Cette façon de procéder se jus-

tifie, car elle assure beaucoup mieux et à bien meilleur compte la satisfaction des besoins essentiels de l'indigène peu évolué.

#### V. — RECAPITULATION

Le tableau suivant donne le relevé de la main-d'œuvre employée dans les mines du Congo belge et du Ruanda-Urundi, à partir de l'année 1938.

Année	M.O.E.	M.O.I.
1938	2.261	149.961
1939	2.325	151.466
1940	2.293	163.897
1941	2.346	181.302
1942	2.374	192.861
1943	1.919	170.884
1944	1.980	159.598
1945	2.457	164.557
1946	2.152	138.906
1947	2.481	134.007
1948	2.692	146.312

Léopoldville, le 15 juin 1949.

Le Directeur chef de Service,  
A. VAES.

## SAMENVATTING

Huidig verslag bevat een lijst van de mijnontginningen en hun verspreiding in de verschillende provincies. Het geeft vervolgens de voortgebrachte hoeveelheden van de verschillende producten in 1948 en deze worden vergeleken met de voortbrengst van de jaren 1938-47. Deze vergelijking wordt nog vergemakkelijkt door verscheidene diagrammen.

De reden voor de variaties in de voortgebrachte hoeveelheden worden gedeeltelijk verklaard. Men zal met een bijzondere belangstelling kennis nemen van hetgeen de ontginning van grond en kolen betreft en van de vooruitzichten van de zinknijverheid.

Het verslag bestudeert verder de koers van de verschillende producten gedurende het jaar 1942 en een diagramma verbeeldt de variaties van deze

koersen tijdens de jaren 1947, 1948 en tijdens de eerste trimester 1949. De totale waarde van de productie van 1948 wordt geschat.

Een interessant element van het verslag is het onderzoek van de toestand der ontginningen en hun toekomst mogelijkheden, namelijk voor wat betreft het goud, het tin en de koper nijverheid. De oprichting van belangrijke hydro-electrische centrales wordt overwogen.

Het verslag eindigt met de nodige beschouwingen over de arbeidskrachten, hun verspreiding en hun productiviteit. Tabellen geven een duidelijk beeld van de verschillende arbeidsvoorwaarden en prestaties. Twee kaarten zijn bijgevoegd die de verspreiding van de ontginningen en van de inlandse arbeidskrachten aanduiden. Een inhoudstafel gaat het rapport vooraf en vergemakkelijkt de raadpleging ervan.