P 3770
SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE BIBLIOTHEQUE

ISNN 0103-4290

JANVIER 1982 JANUARI MENSUEL N° 1 MAANDELIJKS

Annales des Mines de Belgique

Annalen der Mijnen van België

Annales des Mines de Belgique

Annalen der Mijnen van België

P3770

Publication de l'Institut National des Industries Extractives et de l'Administration des Mines

Publikatie van het Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven en het Bestuur van het Mijnwezen

Direction-Rédaction
Institut National
des Industries Extractives
B-4000 Liège, rue du Chéra, 200

Directie-Redactie
Nationaal Instituut
voor de Extractiebedrijven
Tél. (041) 52 71 50

Edition - Abonnements
Publicité
Editions Techniques
et Scientifiques

B-1050 Bruxelles
Rue Borrens, 35-43
Tél. (02) 640 10 40

Uitgeverij - Abonnementen
Advertenties
Technische en Wetenschappelijke
Uitgaven

B-1050 Brussel
Borrensstraat, 35-43
Tel. (02) 640 10 40

Les articles publiés dans cette revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs

De artikels gepubliceerd in dit tijdschrift verschijnen onder de verantwoordelijkheid van hun auteurs

SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE
BIBLIOTHEQUE

SOMMAIRE
Janvier 1982

INHOUD
Januari 1982

Renseignements statistiques

Statistische inlichtingen 4

J. Medaets Aspects techniques de l'exploitation charbonnière belge en 1980

Technische kenmerken van de Belgische steenkolenontginning in 1980 9

Administration des Mines

Mijnwezenbestuur

Tableau des mines de houille en activité en Belgique au 1er janvier 1982

Lijst van de steenkolenmijnen in België in bedrijf op 1 januari 1982 95

Selection of Coal Abstracts 101

Bibliographie 111

D/1982/0168

BELGIQUE-BELGIE

MINES DE HOUILLE - STEENKOLENMIJNEN

OCTOBRE-OKTOBER 1981

BASSINS MINIERS / MIJNBEKKENS — Périodes / Perioden	Production nette / Netto produktie t	Consomm. propre et Fournit. au pers. / Eigen verbr. en levering aan het pers.	Stocks / Voorraden t	Jours ouvrés / Gewerkte dagen	PERSONNEL — PERSONEEL: Nombre d'ouv. présents / Aantal aanwezige arb. — Fond / Ondergrond	Fond et surface / Onder- en bovengrond	Indices - Indices: Taille / Pijler	Fond / Ondergrond	Fond et surface / Onder- en bovengrond	Rendement (kg) / Rendement (kg): Fond / Ondergrond	Fond et surface / Onder- en bovengrond	Présences (1) / Aanwez. (%): Fond / Ondergrond	Fond et surface / Onder- en bovengrond	Mouvem. main-d'œuvre / Werkkrachten schomm.: Belges / Belgen	Etrangers / Vreemdel.	Total / Totaal	Grisou capté et valorisé / Opgevangen en gevaloriseerd mijngas m³ à 8.500 kcal 0° C - 760 mm Hg
Sud - Zuiden	30.400	1.104	33.088	22	615	942	0.194	0.456	0.726	2.192	1.377	59.87	65.34	— 4	— 37	— 41	2.304.421
Campine - Kempen	503.341	40.767	140.640	22	11.390	14.469	0.105	0.478	0.615	2.092	1.625	85.94	87.40	+ 52	— 35	+ 17	1.380.005
Le Royaume - Het Rijk	533.741	41.871	173.728	22	12.005	15.411	0.110	0.477	0.622	2.097	1.608[2]	84.07	85.67	+ 48	— 72	— 24	3.684.426
1981 Septembre - September	529.567	34.274	153.337	22	11.814	15.161	0.113	0.473	0.615	2.114	1.625	83.88	85.53	+ 51	— 42	+ 9	3.688.084
Août - Augustus	425.731	20.622	138.524	20.88	9.774	12.851	0.109	0.466	0.621	2.146	1.611	84.11	85.88	+ 68	+ 12	+ 80	3.387.898
1980 Octobre - Oktober	589.706	33.750	242.427	22.85	11.999	15.433	0.106	0.443	0.579	2.258	1.728	82.80	84.57	+ 18	— 59	— 41	2.849.383
1979 M.M.	510.375	35.286	150.347	19.00	11.739	15.517	0.111	0.442	0.596	2.265	1.678	88.67	82.77	— 20	— 47	— 67	3.277.647
1974 M.M.	675.915	46.823	243.710	20.06	14.579	20.472	0.130	0.444	0.629	2.254	1.590	80.70	83.26	— 63	+ 12	+ 50	5.034.404
1970 M.M.	1.022.392	93.227	214.909	18.80	21.479	30.162	0.157	0.438	0.625	2.284	1.599	83.13	85.37	— 151	— 146	— 297	4.555.460
1969 M.M.	1.100.040	90.639	630.744	19.57	25.339	35.067	0.170	0.473	0.664	2.112	1.506	82.37	84.54	— 281	— 402	— 685	5.783.024
1968 M.M.	1.233.846	94.468	1.735.082	20.28	30.101	40.787	0.184	0.506	0.705	1.976	1.418	83.55	85.55	— 200	— 315	— 515	5.393.912
1966 M.M.	1.458.276	104.342	3.045.509	19.72	40.231	54.455	0.219	0.569	0.787	1.758	1.270	85.07	86.66	— 435	— 617	—1052	4.938.413
1964 M.M.	1.775.376	118.885	1.488.665	21.33	50.710	68.032	0.237	0.635	0.866	1.574	1.155	83.71	85.66	— 291	+ 323	+ 32	5.514.722
1960 M.M.	1.872.443	176.243	6.606.610	20.50	51.143	71.460	0.268	0.700	0.983	1.430	1.018	81.18	83.70	— 753	— 745	—1498	5.702.727
1956 M.M.	2.455.079	254.456	179.157	23.43	82.537	112.943	0.35	0.86	1.19	1.156	838	84.21	86.29	— 357	— 300	— 657	7.443.776
1948 M.M.	2.224.261	229.373	840.340	24.42	102.081	145.366	—	1.14	1.64	878	610	—	85.88	—	—	—	—
1938 M.M.	2.465.404	205.231	2.227.260	24.20	91.945	131.241	—	0.92	1.33	1.085	753	—	—	—	—	—	—
1913 M.M.	1.903.466	187.143	955.890	24.10	105.921	146.084	—	1.37	1.89	731	528	—	—	—	—	—	—
1982 Semaine du 23-01 au 29-01 / Week van 23-01 tot 29-01	140.774		230.154	5	12.250	15.913				2.291	1.761	76	79				

N. B. — (1) Uniquement les absences individuelles. — Alléén individuele afwezigheid.
(2) Sans les effectifs de maitrise et de surveillance : Fond : 2.498 — Fond et surface : 1.898. — Zonder de sterkte van meester- en toezichtspersoneel : Ondergrond : 2.498 — Onder- en bovengrond : 1.898.
(3) Dont environ 10 % non valorisés. — Waarvan ongeveer 10 % niet verbruikt.

BELGIQUE
BELGIE

FOURNITURE DE CHARBONS BELGES AUX DIFFERENTS SECTEURS ECONOMIQUES
LEVERING VAN BELGISCHE STEENKOLEN AAN DE VERSCHEIDENE ECONOMISCHE SECTORS

OCTOBRE 1981
OKTOBER 1981

PERIODES / PERIODEN	Foyers domestiques, artisanat, commerce, administrations publiques	Huisbrand, kleinbedrijf, handel, openbare diensten	Cokeries / Cokesfabrieken	Fabriques d'agglomérés / Agglomeratenfabr.	Centrales électr. publiques / Openbare elektr. centrales	Sidérurgie / IJzer- en staalnijverheid	Fabrication métall. / Metaalverwerkende nijverheden	Métaux non ferreux / Non-ferro metalen	Chimie / Chemische nijverh.	Chemins de fer et autres transports / Spoorwegen en ander vervoer	Textiles, habillement, cuir / Textiel, kleding-leder	Denr. alim., boissons, tabacs / Voedingswaren, dranken, tabak	Produits minéraux non métalliques	Niet-metalen delfstoffen	Pâtes à papier, papier / Papierpulp, papier	Industries diverses / Allerlei nijverheidstakken	Exportations / Uitvoer	Total du mois / Tot. v. d. maand
1981 Octobre - Oktober		10.382	285.792	2.467	114.065	187	83	—	2.703	—	88	32	14.429		—	490	62.210	492.928
Septembre - September		13.566	290.604	3.616	141.029	866	14	—	3.180	67	—	10	10.653		—	2.137	50.219	515.961
Août - Augustus		8.957	262.028	2.720	99.448	305	114	—	2.650	279	131	22	10.948		—	958	41.117	429.677
1980 Octobre - Oktober		11.994	306.391	4.129	151.377	714	293	17	1.671	138	261	23	589		—	306	41.548	519.451
1979 M.M.		14.605	314.212	9.034	132.699	1.299	792	243	1.396	309	71	19	399		—	227	24.253	499.556
1974 M.M.		56.041	391.865	28.638	86.007	5.353	1.221	3.890	216	1.034	151	1.676	1.907		25	1.539	32.007	611.569
1970 M.M.		112.550	464.180	54.101	183.135	11.596	19.132	10.100	425	2.370	388	4.161	6.725		4.191	4.359	44.102	925.190
1969 M.M.		132.890	519.889	51.651	271.629	13.387	2.502	12.188	374	2.630	521	5.564	9.328		4.790	3.035	74.823	1.105.199
1968 M.M.		166.544	510.582	63.687	316.154	10.976	2.595	10.189	1.129	3.241	588	6.703	11.598		4.382	3.566	95.376	1.207.310
1966 M.M.	174.956	(2) 12.534	466.091	76.426	334.405	13.655	4.498	15.851	6.366	[illegible]	[illegible]	5.496	15.996	(3) 11.063	5.558	14.288	99.225	1.265.649
1964 M.M.	217.027	14.940	526.285	112.413	294.529	8.904	7.293	21.429	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15.632	22.867	57.211	10.527	15.150	169.731	1.530.316
1960 M.M.	266.847	12.607	619.271	84.395	308.910	11.381	8.089	28.924	13.914	[illegible]	[illegible]	20.418	38.216	58.840	14.918	21.416	189.581	1.770.641
1956 M.M.	420.304	15.619	599.722	139.111	256.063	20.769	12.197	40.601	[illegible]	[illegible]	[illegible]	30.868	64.446	71.652	20.835	32.328(1)	353.828	2.224.332
1952 M.M.	480.657	14.102	708.921 (1)		275.218	34.685	16.683	30.235	37.364	123.398	17.838	26.645	63.591	81.997	15.475	60.800	209.060	2.196.669

N. B. — (1) Y compris le charbon fourni aux usines à gaz. — Daarin begrepen de aan de gasfabrieken geleverde steenkolen.
(2) Fourniture aux administrations publiques. — Levering aan de openbare diensten.
(3) Fourniture aux cimenteries. — Levering aan de cementfabrieken.

GENRE PERIODE / AARD PERIODE	Fours en activité / Ovens in werking: Batteries Batterijen	Fours Ovens	Charbon - Steenkolen (t) Reçu - Ontv.: Belge Inheemse	Etranger Uitheemse	Enfourné In de oven geladen	COKE - COKES (t) Production - Produktie: Gros coke Dikke cokes > 80 mm	Autres Andere	Total Totaal	Consomm. propre Eigen verbruik	Livr. au personnel Levering aan pers.	Débit - Afzet: Sect. domest. artisanat et admin. publ. Huis. sekt. kleinbedrijf en openb. dienst	Sidérurgie IJzer- en staalnijverheid	Centr. électr. publiques Openb. elektr. centrales	Transports Vervoer	Autres secteurs Andere sektors	Exportation Uitvoer	Total Totaal	Stock fin de mois Voorraad einde maand (t)	Ouvriers occupés Tewerkgestelde arbeid
Gras - Vetkool			282.748	524.650	667.276														
Autres - Andere			—	5.290	7.499														
Le Royaume - Het Rijk	33	1.074	282.748	529.940	674.775	475.322	40.588	515.910	17	789	1.488	433.404	—	88	6.158	64.556	505.694	122.647	2.537
1981 Septembre - September	33	1.074	291.949	327.805	646.380	456.061	40.517	496.578	86	474	2.580	420.003	—	—	5.668	79.075	507.326	113.237	2.549
Août - Augustus	33	1.074	263.338	327.921	646.937	453.019	38.466	491.485	246	249	2.479	402.298	—	259	6.632	43.911	455.579	124.545	2.540
1980 Octobre - Oktober	34	1.104	300.127	217.026	572.234	399.817	38.244	438.061	282	758	1.271	379.044	—	—	8.916	39.798	429.029	189.860	2.515
1979 M.M.	32	1.060	318.693	373.095	688.771	492.076	45.452	537.529	395	194	1.148	456.380	—	115	7.224	70.188	525.056	107.816	2.476
1974 M.M.	45	1.472	396.620	474.551	872.722	555.914	114.953	670.867	22	1.099	4.834	606.197	14	143	20.155	38.705	653.354	283.183	3.196
1970 M.M.	42	1.378	471.981	335.828	771.875	483.060	110.208	593.267	196	2.830	6.162	486.084	39	1.176	41.698	50.362	585.521	688.236	3.041
1969 M.M.	41	1.379	515.282	266.488	781.952	503.144	100.930	604.075	367	3.066	9.084	513.846	21	903	39.480	40.250	563.335	82.874	3.039
1968 M.M.	43	1.431	510.733	269.531	785.596	494.007	109.853	603.590	282	3.397	11.318	493.621	29	1.186	40.536	55.880	502.570	118.142	3.165
											(1) (2)								
1966 M.M.	46	1.500	465.298	283.631	757.663	461.970	118.145	580.115	1.306	5.142	11.595 1.342	442.680	117	1.010	44.278	66.884	567.906	188.726	3.524
1964 M.M.	49	1.581	520.196	283.612	805.311	485.178	131.291	616.429	1.759	5.610	13.562 1.833	483.554	83	1.209	48.159	59.535	607.935	161.531	3.998
1960 M.M.	51	1.668	614.508	198.909	811.811	502.323	124.770	627.093	7.803	5.048	12.564 2.973	468.291	612	1.234	49.007	82.218	616.899	269.877	3.821
1956 M.M.	44	1.530	601.931	196.725	784.875	492.676	113.195	605.871	7.228	5.154	15.538 5.003	433.510	1.918	2.200	56.636	76.498	591.308	87.208	4.137
1948 M.M.	47	1.510	454.585	157.180	611.765	373.488	95.619	469.107	—	—	— —	—	—	—	—	—	—	—	4.463
1938 M.M.	56	1.669	399.063	158.763	557.826	—	—	366.543	—	—	— —	—	—	—	—	—	—	—	4.120
1913 M.M.	—	2.898	233.858	149.621	383.479	—	—	293.583	—	—	— —	—	—	—	—	—	—	—	4.229

N. B. — (1) Secteur domestique et artisanat - Huisbrand en kleinbedrijf. — (2) Administrations publiques - Openbare diensten.

BELGIQUE BELGIE — COKERIES COKESFABRIEKEN — OCTOBRE 1981 OKTOBER 1981

GENRE PERIODE / AARD PERIODE	Gaz - Gas 1.000 m³, 4.250 kcal, 0° C, 760 mm Hg: Production Produktie	Consomm. propre Eigen verbruik	Débit - Afzet: Sidérurgie Staalnijverh.	Autres indus. Andere bedr.	Centrales élec. Elek. centrales	Sous-produits Bijprodukten (t): Goudron brut Ruwe teer	Ammoniaque Ammoniak	Benzol
Gaz de fours - Hoogovengas	216.836	98.290	59.192	20.373	38.773			
Autres - Andere	—	14.491	—	—	—			
Le Royaume - Het Rijk	216.836	112.781	59.192	20.373	38.773	18.111	3.149	4.158
1981 Septembre - September	210.399	107.857	59.229	16.665	40.147	15.998	2.966	3.817
Août - Augustus	209.618	107.197	49.343	19.563	43.066	16.404	2.991	3.863
1980 Octobre - Oktober	181.936	97.112	52.718	6.052	32.563	14.048	2.652	3.642
1979 M.M.	224.033	120.949	62.740	10.910	44.255	16.946	3.140	4.453
1974 M.M.	275.138	151.001	98.876	7.919	53.854	23.714	4.379	4.769
1970 M.M.	264.156	132.455	80.926			19.471	3.995	4.586
1969 M.M.	266.093	131.627	83.604			20.527	5.141	5.366
1968 M.M.	273.366	131.861	81.331			21.841	5.874	5.567
1966 M.M.	262.398	124.317	71.338			21.297	6.415	5.053
1964 M.M.	282.815	132.949	69.988			23.552	6.764	5.470
1960 M.M.	283.038	133.434	64.116			22.833	7.043	5.870
1956 M.M.	267.439	132.244	56.854			20.628	7.064	5.569
1948 M.M.	105.334	—	—			16.053	5.624	4.978
1938 M.M.	75.334	—	—			14.172	5.186	4.636

FABRIQUES D'AGGLOMERES AGGLOMERATENFABRIEKEN — OCTOBRE 1981 OKTOBER 1981

PERIODE PERIODE	Production - Produktie (t): Boulets Eierkolen	Briquettes Briketten	Total Totaal	Consommation propre Eigen verbruik (t)	Livraison au personnel Lever. aan het personeel (t)	Mat. prem. Grondstoffen (t): Charbon Steenkool	Brai Pek	Ventes et cessions Verkocht en afgestaan (t)	Stock fin du mois Voorraad einde maand (t)	Ouvriers occupés Tewerkgestelde arbeid.
1981 Oct - Okt.	4.205	115	4.320	31	13	2.467	373	4.199	115	13
Sept. - Sept.	5.015	330	5.345	15	10	3.616	450	6.013	38	13
Août - Aug.	3.499	480	3.979	52	7	2.720	275	3.797	731	13
1980 Oct. - Okt.	5.020	440	5.460	85	85	4.129	448	5.563	672	15
1979 M.M.	12.201	506	12.707	343	3.067	12.441	1.056	9.309	797	27
1974 M.M.	33.775	940	34.715	603	12.418	32.016	2.872	22.117	3.112	123
1970 M.M.	59.178	2.920	62.098	2.101	16.990	58.556	4.751	43.469	24.951	230
1969 M.M.	62.954	3.165	66.119	2.318	15.132	58.289	5.564	49.335	21.971	268
1968 M.M.	64.766	3.820	68.586	3.364	14.784	65.901	5.404	51.061	30.291	316
1966 M.M.	75.315	5.645	80.950	2.316	16.191	78.302	6.329	65.598	48.275	482
1964 M.M.	109.081	10.337	119.418	2.425	17.827	85.138	7.124	70.576	37.623	478
1960 M.M.	77.240	17.079	94.319	2.282	12.191	84.464	7.060	77.103	32.930	475
1956 M.M.	116.258	35.994	152.252	3.666	12.354	142.121	12.353	133.542	1.684	563
1948 M.M.	27.014	53.384	80.848	—	—	74.702	6.625	—	—	873
1938 M.M.	39.742	102.948	142.690	—	—	129.797	12.918	—	—	1.911
1913 M.M.	—	—	217.387	—	—	197.274	—	—	—	

SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE - BIBLIOTHEQUE

BELGIQUE **BRAI** OCTOBRE 1981
BELGIE **PEK t** OKTOBER 1981

PERIODE	Quantités reçues / Ontvangen hoeveelheden: Orig. indig. / Inb. oorspr.	Importations / Invoer	Total / Totaal	Consomm. totale / Totaal verbruik	Stock fin du mois / Voorr. einde maand	Exportations / Uitvoer
1981 Oct. - Okt.	574	—	574	373	297	
Sept. - Sept.	386	—	386	450	96	
Août - Aug.	427	—	427	275	160	4.278
1980 Oct. - Okt.	481	—	481	448	88	
1979 M.M.	948	144	1.092	1.056	1.189	—
1974 M.M.	2.626	815	3.441	2.872	1.623	—
1970 M.M.	4.594	168	4.762	4.751	6.530	193
1969 M.M.	5.187	6	5.193	5.564	8.542	—
1968 M.M.	4.739	86	4.825	5.404	14.882	274
1966 M.M.	4.079	382	4.461	6.329	46.421	398
1964 M.M.	6.515	7.252	13.767	9.410	82.198	1.000
1956 M.M.	7.019	5.040	12.059	—	51.022	1.281
1952 M.M.	4.624	6.784	11.408	9.971	37.357	2.014

BELGIQUE **METAUX NON FERREUX** SEPTEMBRE 1981
BELGIE **NON FERRO-METALEN** SEPTEMBER 1981

PERIODE	Produits bruts - Ruwe produkten: Cuivre / Koper (t)	Zinc / Zink (t)	Plomb / Lood (t)	Etain / Tin (t)	Alum., Antim., Cadm., etc. (t) / Alum., Antim., Cadm., enz. (t)	Poussières de zinc (t) / Zinkstof (t)	Total / Totaal (t)	Argent, or, platine, etc. / Zilver, goud, plat., enz. (kg)	Demi-finis - Half. pr.: Mét. préc. exc. / Edele metalen uitgezonderd (t)	Argent, or, platine, etc. / Zilver, goud, plat., enz. (kg)	Ouvriers occupés / Tewerkgestelde arbeiders
1981 Sept. - Sept.	43.293	20.682	10.025	215	352	2.597	77.164	86.106	59.099	896	10.968
Août - Aug.	25.093	20.075	8.128	291	244	1.947	55.778	66.358	37.162	982	11.061
Juillet - Juli	27.568	21.075	6.830	228	380	1.306	57.387	108.588	36.745	798	11.281
1980 Sept. - Sept.	46.322	20.154	10.963	568	691	2.273	80.976	144.720	51.441	1 955	11.646
1979 M.M.	43.329	21.810	9.450	395	503	2.282	77.769	79.391	55.446	1.507	11.779
1974 M.M.	32.359	24.466	9.164	353	1.015	4.502	71.857	45.979	25.907	2.591	16.241
1970 M.M.	29.423	19.563	3.707	477			62.428	76.259	36.333	3.320	16.689
1969 M.M.	25.077	21.800	9.366	557			57.393	121.561	36.007	2.451	16.462
1968 M.M.	28.409	20.926	9.172	497			59.486	85.340	32.589	1.891	15.881
1966 M.M.	25.286	20.976	7.722	548			55.128	37.580	32.828	2.247	18.038
1964 M.M.	23.844	18.545	6.943	576			50.548	35.308	29.129	1.731	17.510
1956 M.M.	14.072	19.224	8.521	871			43.336	24.496	16.604	1.944	15.919
1952 M.M.	12.035	15.956	6.757	850			36.155	23 833	12.729	2.017	16.227

BELGIQUE-BELGIE **SIDERURGIE**

PRODUCTION

PERIODE	Hauts fourneaux en activité / Hoogovens in werking	Produits bruts / Ruwe produkten: Fonte / Gietijzer	Acier en lingots / Staalblokken	Acier moulé av. ébard. / Gegoten staal voor afboording	Produits demi-finis / Half-produkten: Pour relamin. belges / Voor Belg. hervalsers	Autres / Andere	Aciers marchands / Handelsstaal	Profilés / Profielstaal	Rails et accessoires / Spoorstaven en toebehoren
1981 Octobre - Oktober		865.056	1.040.635	1.748	67.961	98.408	74.234	58.436	—
Septembre - September		867.222	1.114.973	1.629	63.653	102.474	72.621	73.308	—
Août - Augustus	19	719.382	895.967	1.612	48.265	66.632	49.840	43.140	—
1980 Octobre - Oktober	15	676.300	—	—	83.342	88.486	68.387	80.191	—
1979 M.M.	20	897.986	1.120.400	2.021	91.681	99.181	94.425	94.188	—
1974 M.M.	39	1.084.970	1.325.540	6.677	79.287	86.412	239.090	121.815	424
1970 M.M.	41	895.076	1.050.953	8.875	51.711	77.649	20.684	77.345	3.139
1969 M.M.	42	924.332	1.069.748	(3)	56.695	69.424	217.770	67.378	4.150
1968 M.M.	41	864.209	964.389	(3)	45.488	58.616	202.460	52.360	3.689
1966 M.M.	40	685.805	743.506	(3)	49.224	63.777	167.800	38.642	4.486
1964 M.M.	44	670.548	727.548	(3)	52.380	80.267	174.098	35.953	3.382
1960 M.M.	53	546.061	595.060	5.413	150.669	78.148	146.439	15.324	5.337
1956 M.M.	50	480.840	525.898	5.281	60.829	20.695	153.634	23.973	8.315
				(1)					
1948 M.M.	51	327.416	321.059	2.573	61.951		70.980	39.383	9.853
1938 M.M.	50	202.177	184.369	3.508	37.839		43.200	26.010	9.337
1913 M.M.	54	207.058	200.398	25.363	127.083		51.177	30.219	28.489

(1) Chiffres indisponibles. — Onbeschikbare cijfers.

BELGIQUE **IMPORTATIONS-EXPORTATIONS** OCTOBRE 1981
BELGIE **IN- EN UITVOER** OKTOBER 1981

Importations - Invoer (t)

Pays d'origine / Land van herkomst / Période / Periode / Répartition / Verdeling	Charbons Steenkolen	Cokes Cokes	Agglomérés Agglomeraten	Lignite Bruinkolen (1)	Schistes Kolenschist
C.E.C.A. - E.G.K.S.					
Allem. Occ. - W.-Duitsl.	209.016	64.399	7.339	3.734	
France - Frankrijk	3.628	1.659	851	—	
Pays-Bas - Nederland	3.563	23.320	—	—	
Roy. Uni - Veren. Koninkrijk	21.096	9.677	—	—	
Total - Totaal	237.303	99.055	8.190	3.734	
PAYS TIERS - DERDE LANDEN					
E.U.A. - V.S.A.	475.074	5.129			
URSS - USSR	7.551				
Pologne - Polen	33.630				
Afrique du Sud - Zuid-Afrika	778				
Divers - Allerlei	2.945	1.000	—	415	
Total - Totaal	519.978	6.129	—	415	
Ens. Oct. 1981 Samen Okt.	757.281	105.184	8.190	4.149	
1981 Septembre - September	859.004	127.998	10.689	3.944	
Août - Augustus	813.638	70.540	5.959	12.126	
1980 Octobre - Oktober	772.200	54.344	4.664	3.577	
1979 M.M.	801.861	117.351	10.483	2.703	
Total par - Verdeling :					
1) Secteur - Huisel. sektor	88.026	378	8.190	4.149	
2) Secteur - Nijverheidssekt.	664.627	103.399	—	—	
Réexportations - Wederuitvoer	3.122	—	—	—	
Stocks ajustés - Aanpass. voorr.	+1.506	+1.407	—	—	

Exportations - Uitvoer (t)

Destination / Land van bestemming	Charbons Steenkolen	Cokes Cokes	Agglomérés Agglomeraten
C.E.C.A. - E.G.K.S.			
Allem. Occ. - W.-Duitsland	50.960	8.945	—
France - Frankrijk	3.882	29.590	1.355
Luxembourg - Luxemburg	—	1.429	—
Pays-Bas - Nederland	605	1.461	—
Roy. Uni - Veren. Koninkrijk	—	4.643	—
Divers - Allerlei	1.002	708	—
Total - Totaal	56.449	46.776	1.355
PAYS TIERS - DERDE LANDEN			
Divers - Allerlei	5.761	17.780	50
Total - Totaal	5.761	17.780	50
Ens. Oct. 1981 Samen Okt.	62.210	64.556	1.405
1981 Septembre - September	50.219	79.075	2.173
Août - Augustus	41.117	43.911	1.345
1980 Octobre - Oktober	41.548	39.798	2.035
1979 M.M.	24.253	70.188	4.571

(1) Incluant briquettes de lignite et coke de lignite. — Met inbegrip van bruinkoolbriketten en bruinkoolcokes.

IZER- EN STAALNIJVERHEID OCTOBRE-OKTOBER 1981

RODUCTIE t

Produits finis - Afgewerkte produkten	Fil machine Walsdraad	Tôles fortes Dikke platen ≥ 4,76 mm	Tôles moyennes Middeldikke platen 3 à 4,75 mm 3 tot 4,75 mm	Larges plats Universeel staal	Tôles fines noires Dunne platen niet-bekleed	Feuillards bandes à tubes Bandstaal Banden v. buizenstrip	Ronds et carrés pour tubes Rond en vierkant staafmat. voor buizen	Divers Allerlei	Total des produits finis Totaal der afgewerkte produkten	Produits finals Verder bew. prod.: Tôles galv., plomb. et étamées Verzinkte, verlode en vertinde platen	Produits finals Verder bew. prod.: Tubes d'acier Stalen buizen	Ouvriers occupés Tewerkgestelde arbeiders
	80.781	182.435	88.647	67	319.781	7.938	7.528	869	820.766	116.176	25.597	35.402
	74.332	189.523	89.785	36	348.336	6.652	12.211	601	867.405	109.098	19.675	35.556
	76.078	127.494	47.684	—	278.788	3.411	12.817	652	639.904	45.224	17.540	35.223
	66.511	148.800	47.286	—	300.642	2.305	10.096	1.501	725.624	81.995	10.952	—
	66.573	144.193	83.679	55	370.818	3.059	5.286	1.389	863.665	103.576	24.568	39.075
	67.540	163.093	50.228	2.500	338.357	17.118	10.784	2.581	1.013.530	89.054	23.426	52.653
	63.481	90.348	50.535	2.430	242.951	30.486	5.515	2.034	774.848	60.660	23.082	50.663
	72.736	97.658	59.223	2.105	258.171	32.621	5.377	1.919	819.109	60.141	23.394	48.313
	80.861	78.996	37.511	2.469	227.851	30.150	3.990	2.138	722.475	51.339	20.199	47.944
	77.133	68.572	25.289	2.073	149.511	32.753	4.409	1.636	572.304	46.916	22.462	49.651
	72.171	47.996	19.976	2.693	145.047	31.346	1.181	1.997	535.840	49.268	22.010	53.604
	53.567	41.501	7.593	2.536	90.752	29.323	1.834	2.199	396.405	26.494	15.524	44.810
											(2)	
	40.874	53.456	10.211	2.748	61.941	27.959	—	5.747	388.858	23.758	4.410	47.104
	28.979	28.786	12.140	2.818	18.194	30.017	—	3.589	255.725	10.992	—	38.431
	11.852	16.460	9.084	2.064	14.715	13.958	—	1.421	146.852	—	—	33.024
	10.603	19.672	—	—	9.883	—	—	3.530	154.822	—	—	35.300

BELGIQUE **CARRIERES ET INDUSTRIES CONNEXES** OCTOBRE 1981
BELGIE **GROEVEN EN AANVERWANTE NIJVERHEDEN** OKTOBER 1981

Production Produktie	Unité - Eenheid	Oct. - Okt. 1981	Sept. - Sept. 1981	Août - Aug. 1981	Juillet - Jul 1981
Porphyre - Porfier :					
Moëllons - Breuksteen	t	21.835	22.169	20.453	7.990
Concassés - Puin	t	559.964	560.919	527.019	203.497
Petit granit - Hardsteen :					
Extrait - Ruw	m³	78.930	48.162	79.263	20.940
Scié - Gezaagd	m²	6.896	6.559	6.522	1.617
Façonné - Bewerkt	m³	825	700	813	348
Sous-prod. - Bijprodukten	m³	78.480	83.756	114.161	20.645
Marbre - Marmer :					
Blocs équarris - Blokken	m³	51	1.883	875	19
Tranches - Platen (20 mm)	m²	12.010	14.122	9.768	2.774
Moëllons et concassés - Breuksteen en puin	t	139	11	44	61
Bimbeloterie - Snuisterijen					
Grès - Zandsteen :					
Moëllons bruts - Breukst.	t	4.984	7.321	6.558	1.763
Concassés - Puin	t	242.176	247.672	215.037	70.258
Pavés et mosaïques - Straatsteen en mozaïek	t				
Divers taillés - Diverse	t	1.300	1.772	2.034	521
Sable - Zand :					
pr. métall. - vr. metaaln.	t	59.403	60.231	47.172	50.258
pr. verrerie - vr. glasfabr.	t	154.520	162.259	129.583	163.844
pr. constr. - vr. bouwbedr.	t	639.483	672.604	671.980	325.191
Divers - Allerlei	t	127.957	145.917	121.765	82.007
Produits de dragage - Prod. v. baggermolens :					
Gravier - Grind	t	511.786	538.779	435.460	211.912
Sable - Zand	t	94.817	107.277	95.109	40.550

Production Produktie	Unité - Eenheid	Oct. - Okt. 1981	Sept. - Sept. 1981	Août - Aug 1981	Juillet - Juli 1981
Calcaires - Kalksteen	t	2.807.454	2.767.323	2.437.390	1.570.482
Chaux - Kalk	t	177.026	176.999	149.103	146.620
Carbonates naturels - Natuurcarbonaat	t	26.565	23.721	26.644	18.667
Dolomie - Dolomiet :					
crue - ruwe	t	226.627	240.770	212.762	232.[illegible]11
frittée - witgegloeide	t	13.924	14.811	11.912	11.466
Plâtres - Pleisterkalk	t	13.540	14.655	15.571	5.632
Agglomérés de plâtre - Pleisterkalkagglomeraten	m³	1.560.290	1.573.693	1.966.392	552.721
Silex - Vuursteen :	t	6.566	4.016	5.602	2.591
Quartz et Quartzites - Kwarts en Kwartsiet	t	23.6[illegible]9	33.741	28.661	[illegible]
Argiles - Klei	t	3.756	5.81[illegible]	7.168	[illegible]
Personnel - Personeel :					
Ouvriers occupés - Tewerkgestelde arbeiders		5.857	5.937	5.96[illegible]	[illegible]

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES
Administration des Mines

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN
Administratie van het Mijnwezen

Aspects techniques de l'exploitation charbonnière belge en 1980

Technische kenmerken van de Belgische steenkolenontginning in 1980

INTRODUCTION

Les statistiques techniques relatives à l'exploitation des charbonnages belges en 1980 sont présentées pour la vingt-septième fois. En effet, cette étude statistique, publiée la première fois pour l'année 1954, avait pour but de coordonner les renseignements d'ordre technique et de permettre une comparaison avec des renseignements similaires publiés à l'étranger.

Depuis l'année 1975 les bassins houillers du Sud de la Belgique (Borinage, Centre, Charleroi-Namur et Liège) sont désignés sous la dénomination « bassins du Sud » tandis que le bassin houiller de Campine est désigné sous la dénomination « bassin du Nord ».

Par ailleurs, les statistiques techniques sont encore divisées en cinq chapitres, à savoir :

I. Caractéristiques générales de l'exploitation;
II. Résultats techniques de l'exploitation charbonnière en 1980;
III. Caractéristiques des travaux du fond;
IV. Extraction, épuration et préparation des produits;
V. Analyse des principaux travaux de premier établissement entrepris en 1980.

Les ingénieurs des mines examinent avec attention les remarques et les améliorations formulées par les personnes intéressées par les questions contenues dans cette étude.

Le Directeur général des Mines,
ir. J. MEDAETS.

WOORD VOORAF

Deze technische statistieken over de exploitatie van de Belgische kolenmijnen in 1980 vormen de zevenentwintigste uitgave in deze reeks, waarvan het eerste nummer betrekking had op het jaar 1954. Het was de bedoeling de technische gegevens op een overzichtelijke manier naar voren te brengen, ook al om ze met gelijkaardige, in het buitenland gepubliceerde gegevens te kunnen vergelijken.

Sinds 1975 worden de kolenbekkens van het Zuiden van het land (Borinage, Centrum, Charleroi-Namen en Luik) samen aangeduid onder de benaming « Zuiden » en het Kempens kolenbekken onder de benaming « Noorden ».

Verder worden de technische statistieken verdeeld in vijf hoofdstukken, met name :

I. Algemene kenmerken van de exploitatie;
II. Technische uitslagen van de steenkolenwinning in 1980;
III. Kenmerken van de ondergrondse werken;
IV. Ophaling, zuivering en verwerking van de produkten;
V. Ontleding van de voornaamste in 1980 uitgevoerde werken van eerste aanleg.

De mijningenieurs zullen met belangstelling kennis nemen van opmerkingen en verbeteringen die door de lezers mochten naar voren gebracht worden.

De Directeur-Generaal der Mijnen,
ir. J. MEDAETS.

Annales des Mines de Belgique

SOMMAIRE

CHAPITRE I

CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'EXPLOITATION

1. *Nombre de concessions et de sièges d'extraction* 14
   1.1. Concessions 14
   1.2. Sièges d'extraction en exploitation 14

2. *Caractéristiques des couches exploitées en 1980* 16
   2.1. Ouverture, puissance moyenne et surface exploitée 16
   2.2. Pente 18
   2.3. Propreté volumétrique 19
   2.4. Propreté gravimétrique 20

3. *Personnel employé dans les mines* 21
   3.1. Personnel inscrit, évolution, nationalité, âge 21
   3.2. Relevé analytique des présences et des non-présences 26
   3.3. Moyenne des présences et des non-présences pendant les jours ouvrés 31

CHAPITRE II

RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1980

1. *Production réalisée* 35
   1.1. Production totale — brute et nette 35
   1.2. Rapport brut/net 35
   1.3. Décomposition qualitative de la production du Royaume 36
   1.4. Nombre de jours ouvrés et production moyenne par jour ouvré 37

2. *Rendements et indices* 38
   2.1. Indices chantier 38
   2.2. Indices fond 39
   2.3. Indices fond et surface 41

3. *Consommations* 42
   3.1. Energie 42
   3.2. Bois de mine 42
   3.3. Acier pour le soutènement 45
   3.4. Explosifs 46

4. *Grisou capté et vendu* 49

CHAPITRE III

CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX DU FOND

1. *Chantiers d'exploitation* 51
   1.1. Caractéristiques générales 51
      1.1.1. Production par chantier 51
      1.1.2. Longueur des tailles 52
      1.1.3. Avancement journalier 53

INHOUD

HOOFDSTUK I

ALGEMENE KENMERKEN VAN DE EXPLOITATIE

1. *Aantal concessies en ontginningszetels* 14
   1.1. Concessies 14
   1.2. In bedrijf zijnde ontginningszetels 14

2. *Kenmerken van de in 1980 ontgonnen lagen* 16
   2.1. Opening, gemiddelde kooldikte, ontgonnen oppervlakte 16
   2.2. Helling 18
   2.3. Volumetrische zuiverheid 19
   2.4. Gravimetrische zuiverheid 20

3. *In de mijnen tewerkgesteld personeel* 21
   3.1. Ingeschreven personeel, aantal, nationaliteit, leeftijd 21
   3.2. Analytische opgave van de aanwezigheden en de niet-aanwezigheden 26
   3.3. Gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden op de gewerkte dagen 31

HOOFDSTUK II

TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DE STEENKOLENWINNING IN 1980

1. *De verwezenlijkte produktie* 35
   1.1. Totale bruto- en nettoproduktie 35
   1.2. De verhouding bruto/netto 35
   1.3. Indeling van de produktie van het Rijk naar de kwaliteit 36
   1.4. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde produktie per gewerkte dag 37

2. *Rendement en indices* 38
   2.1. Werkplaatsindices 38
   2.2. Indices ondergrond 39
   2.3. Indices ondergrond en bovengrond 41

3. *Verbruik* 42
   3.1. Energie 42
   3.2. Mijnhout 42
   3.3. Ondersteuningsijzer 45
   3.4. Springstoffen 46

4. *Afgezogen en verkocht mijngas* 49

HOOFDSTUK III

KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE WERKEN

1. *Ontginningswerkplaatsen* 51
   1.1. Algemene kenmerken 51
      1.1.1. Produktie per werkplaats 51
      1.1.2. Lengte van de pijlers 52
      1.1.3. Vooruitgang per dag 53

1.2. Abattage 54
1.3. Contrôle du toit 56
1.4. Soutènement des chantiers 57
1.5. Déblocage des tailles 59
1.6. Lutte contre les poussières 59
1.7. Lutte contre l'incendie 61

2. *Galeries souterraines* 61
2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin d'exercice et des galeries creusées en 1980 64
2.2. Emploi des explosifs et des divers types de détonateurs et lutte contre les poussières dans le creusement des galeries en 1980 64
2.3. Section des galeries creusées en 1980 67
2.4. Matériel en service au 31 décembre 1980 68
2.5. Burquins : creusement et revêtement 69

3. *Organisation des transports souterrains* 70
3.1. Produits abattus 70
3.2. Matériel 72
3.3. Personnel 72
3.4. Inventaire des moteurs utilisés (en service au 31 décembre 1980) . 75

4. *Aérage* 75

5. *Exhaure* 78

6. *Eclairage* 78

7. *Télécommunications, télécommande* 79

8. *Inventaire des moteurs en service au fond le 31 décembre 1980* 79

CHAPITRE IV

EXTRACTION, EPURATION ET PREPARATION DES PRODUITS

1. *Extraction* 83
1.1. Nombre de puits et destination de chacun d'eux 83
1.2. Dimensions et profondeur moyenne des puits, équipement des puits 84
1.3. Caractéristiques des machines d'extraction 84
1.4. Air comprimé. Caractéristiques des compresseurs. Distribution 85

2. *Epuration et préparation* 87
2.1. Répartition de la production *brute* d'après les appareils d'épuration et de préparation 87
2.2. Répartition de la production *nette* d'après les appareils d'épuration et de préparation 88
2.3. Situation des appareils de préparation et de manutention des charbons au 31 décembre 1980 90
2.4. Inventaire des moteurs en service à la surface du 31 décembre 1980 92

CHAPITRE V

ANALYSE DES PRINCIPAUX TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT ENTREPRIS EN 1980 94

1.2. Winning 54
1.3. Dakcontrole 56
1.4. Ondersteuning van de werkplaatsen 57
1.5. Afvoer uit de pijlers 59
1.6. Bestrijding van het stof 59
1.7. Bestrijding van brand 61

2. *Ondergrondse gangen* 61
2.1. Ondersteuning van de bruikbare mijngangen op het einde van het jaar en van de in 1980 gedreven gangen 64
2.2. Gebruik van springstoffen en van de verschillende soorten slagpijpjes en bestrijding van het stof bij het delven van mijngangen in 1980 . 64
2.3. Doorsnede van de in 1980 gedreven mijngangen 67
2.4. Materieel in gebruik op 31 december 1980 68
2.5. Blinde schachten : delving en bekleding 69

3. *Organisatie van het ondergronds vervoer* 70
3.1. Gewonnen produkten 70
3.2. Materieel 70
3.3. Personeel 72
3.4. Inventaris van de gebruikte motoren (toestand op 31 december 1980) 75

Luchtverversing 75

5. *Drooghouding* 78

6. *Verlichting* 78

7. *Telecommunicaties, afstandsbediening* 79

8. *Inventaris van de motoren die op 31 december 1980 in gebruik waren* ... 79

HOOFDSTUK IV

OPHALING, ZUIVERING EN VERWERKING VAN DE PRODUKTEN

1. *Ophaling* 83
1.1. Aantal schachten en aanwending van elke schacht 83
1.2. Afmetingen en gemiddelde diepte van de schachten. Uitrusting van de schachten 84
1.3. Kenmerken van de ophaalmachines 84
1.4. Perslucht. Kenmerken van de kompressoren. Leidingen 85

2. *Zuivering en verwerking* 87
2.1. Indeling van de brutoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking 87
2.2. Indeling van de nettoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking 88
2.3. Toestand op 31 december 1980 van de toestellen voor verwerking en behandeling van de kolen 90
2.4. Inventaris van de motoren die op 31 december 1980 op de bovengrond in gebruik waren 92

HOOFDSTUK V

ONTLEDING VAN DE VOORNAAMSTE IN 1980 UITGEVOERDE WERKEN VAN EERSTE AANLEG 94

CHAPITRE PREMIER

CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'EXPLOITATION

1. NOMBRE DE CONCESSIONS ET DE SIEGES D'EXTRACTION

1.1. *CONCESSIONS*

Le tableau n° 1 répartit par province le nombre et l'étendue des mines de houille concédées au 31 décembre 1980 et de celles d'entre elles qui étaient encore en activité à cette date.

Une concession est considérée comme inactive dès la date de la cessation définitive de l'extraction de la houille.

Les provinces du Hainaut, de Namur et de Liège, où sont situés les bassins houillers du Borinage, du Centre, de Charleroi-Namur et de Liège, constituent la région minière du Sud, les provinces d'Anvers et de Limbourg, où est situé le bassin houiller de Campine, constituent la région minière du Nord de la Belgique. Les concessions de mines de houille en activité sont localisées dans les deux provinces, dites minières, du Hainaut et de Limbourg.

Le nombre de concessions est resté de 101, mais il n'en restait que 2 en exploitation au 31 décembre 1980.

1.2. *SIEGES D'EXTRACTION EN EXPLOITATION*

Le tableau n° 2 répartit par région minière les derniers sièges d'exploitation en activité. Le siège n° 17 de la S.A. Charbonnages de Monceau-Fontaine et le siège de la S.A. des charbonnages d'Argenteau ont été fermés le 31 mars 1980.

Le tableau n° 2bis reprend l'évolution du nombre de sièges, ainsi que la production annuelle de la Belgique et la production annuelle moyenne par siège pour quelques années entre 1960 et 1980.

HOOFDSTUK I

ALGEMENE KENMERKEN VAN DE EXPLOITATIE

1. AANTAL CONCESSIES EN ONTGINNINGSZETELS

1.1. *CONCESSIES*

In tabel 1 zijn het aantal en de oppervlakte van de steenkolenmijnconcessies die op 31 december 1980 toegestaan waren per provincie aangeduid, alsmede het aantal en de oppervlakte van de concessies die op genoemde datum nog in bedrijf waren.

Een concessie wordt als niet meer in bedrijf beschouwd van zodra de steenkoolwinning definitief stopgezet is.

De provincies Henegouwen, Namen en Luik, waar de steenkoolbekkens van de Borinage, het Centrum, Charleroi-Namen en Luik gelegen zijn, vormen samen de mijnstreek van het Zuiden, de provincies Antwerpen en Limburg, met de Kempens steenkoolbekken, de mijnstreek van het Noorden van het land. Alle in bedrijf zijnde steenkoolmijnconcessies zijn gelegen in de twee zg. mijnprovincies Henegouwen en Limburg.

Einde 1980 waren nog altijd 101 concessies toegestaan, maar op 31 december werden er daarvan nog slechts 2 ontgonnen.

1.2. *ONTGINNINGSZETELS IN BEDRIJF*

In tabel 2 zijn de laatste actieve ontginningszetels per mijnstreek aangeduid. De laatste zetel nr 17 van de N.V. Charbonnages de Monceau-Fontaine en de zetel van de N.V. Charbonnages d'Argenteau werden op 31 maart 1980 gesloten.

In tabel 2bis is het verloop van het aantal mijnzetels aangeduid, evenals de jaarlijkse produktie van ons land en de gemiddelde produktie per zetel voor enkele jaren tussen 1960 en 1980.

TABLEAU 1. — *Concessions* (Situation au 31 décembre 1980)
TABEL 1. — *Concessies* (Toestand op 31 december 1980)

	Province de Hainaut Provincie Henegouwen	Province de Namur Provincie Namen	Province de Liège Provincie Luik	Province de Limbourg Provincie Limburg	Province d'Anvers Provincie Antwerpen	*Royaume* *Het Rijk*	
Mines concédés au 31.12.1980							*Op 31.12.1980 in concessie gegeven mijnvelden*
a) nombre	36	18	42 (a)	5	—	101	a) aantal
b) étendue (ha)	84 385	10 154	35 989	86 160	1 749	218 437	b) oppervlakte (ha)
[illegible] *concessions [illegible]vité [illegible] 1980*							*Op 31.12.1980 in bedrijf zijnde concessies*
[illegible]	1	—	—	1	—	2	a) aantal
[illegible]	405	—	—	35 710	—	36 115	b) oppervlakte (ha)

[illegible] d'une étendue globale de 127 ha est comprise pour la [illegible] dans les chiffres de la province de Liège, alors que 32 ha se trouvent sous la commune de Durbuy (province de Luxembourg).

(a) Een concessie van 127 ha is met haar ganse oppervlakte aangerekend bij de provincie Luik, hoewel 32 ha in de gemeente Durbuy gelegen zijn (provincie Luxemburg).

TABLEAU 2.— *Sièges d'extraction* (situation au 31 décembre 1980)

TABEL 2. — *Ontginningszetels* (Toestand op 31 december 1980)

Sièges d'extraction Ontginningszetels	Sud Zuiden	Nord Noorden	*Royaume* *Het Rijk*
En exploitation au 31.12.1979 In bedrijf op 31.12.1979	3	5	8
Fermés en 1980 Gesloten in 1980	2	—	2
En exploitation au 31.12.1980 In bedrijf op 31.12.1980	1	5	6

TABLEAU 2*bis*. — *Evolution du nombre de sièges et de la production moyenne par siège*

TABEL 2*bis*.— *Verloop van het aantal zetels en van de gemiddelde produktie per zetel*

	1960	1965	1970	1975	1979	1980	
Nombre de sièges en activité	75	54	24	14	8	6	Aantal zetels in bedrijf
Production réalisée (en milliers de tonnes)	22 469	19 786	11 362	7 479	6 125	6 324	Produktie (1000 ton)
Production par siège d'extraction (en milliers de tonnes)	229,6	366,4	473,4	534,2	765,6	1 054	Produktie per ontginningszetel (1000 ton)

2. CARACTERISTIQUES DES COUCHES EXPLOITEES

2.1. *OUVERTURE, PUISSANCE MOYENNE ET SURFACE EXPLOITEE*

Le tableau n° 3 donne, pour chaque région minière, les renseignements relatifs à l'ouverture des couches et à leur puissance. Il indique également la superficie exploitée.

Les ouvertures et puissances indiquées sont les moyennes des ouvertures et puissances effectivement mesurées au fond au cours de l'exercice. De même la superficie déhouillée résulte du mesurage du développement des chantiers et de leur avancement.

Ces données concernent exclusivement les chantiers recensés dans le cadre de la présente statistique, c'est-à-dire les chantiers qui ont été régulièrement exploités durant un mois au moins au cours de l'exercice.

L'Administration des Mines a déduit de ces données une production calculée, obtenue en multipliant les puissances mesurées par les superficies exploitées et en adoptant pour poids spécifique moyen du charbon en roche 1,35 t/m³.

TABLEAU 3. — *Ouverture et puissance moyennes des couches exploitées en 1980*

2. KENMERKEN VAN DE ONTGONNEN LAGEN

2.1. *OPENING, GEMIDDELDE KOOLDIKTE, ONTGONNEN OPPERVLAKTE*

Tabel 3 bevat inlichtingen over de opening en de kooldikte van de lagen in iedere mijnstreek. Ook de ontgonnen oppervlakte is erin aangeduid.

De aangeduide openingen en kooldikten zijn de gemiddelden van de openingen en kooldikten die men in de loop van het jaar in de ondergrond werkelijk gemeten heeft. Zo ook is de ontkoolde oppervlakte berekend op de gemeten lengte en vooruitgang van de werkplaatsen.

Deze gegevens slaan alleen op de werkplaatsen die voor deze statistiek geteld worden, d.w.z. [illegible] de werkplaatsen die in de loop van het jaar ge[illegible] de ten minste een maand regelmatig ontgonnen [illegible]

Aan de hand van die gegevens heeft de [illegible]istratie van het Mijnwezen de produktie bere[illegible] nl. door de gemeten kooldikten te vermenigvuld[illegible] met de ontgonnen oppervlakten en voor de steenkool in de laag een gemiddeld soortelijk gewicht van 1,35 te nemen.

TABEL 3. — *Gemiddelde opening en kooldikte van de in 1980 ontgonnen lagen*

OUVERTURE	Sud		Nord		ROYAUME		OPENING
	Nombre de chantiers Aantal werk-plaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	Nombre de chantiers Aantal werk-plaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	Nombre de chantiers Aantal werk-plaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	
	Zuiden		Noorden		HET RIJK		
Moins de 60 cm	2	1,4	—	—	2	0,1	Minder dan 60 cm
De 60 à 89 cm	—	—	1	0,6	1	0,5	Van 60 tot 89 cm
De 90 à 119 cm	2	25,1	10	12,2	12	13,0	Van 90 tot 119 cm
De 120 à 149 cm	2	32,1	27	38,7	29	38,3	Van 120 tot 149 cm
De 150 à 179 cm	3	34,9	19	35,1	22	35,1	Van 150 tot 179 cm
De 180 à 209 cm	—	—	7	13,4	7	12,6	Van 180 tot 209 cm
210 cm et plus	1	6,5	—	—	1	0,4	210 cm en meer
Ensemble des chantiers	10	100,0	64	100,0	74	100,0	Alle werkplaatsen samen
Surface totale exploitée en m²	271 726		3 382 032		3 653 758		Totale ontgonnen oppervlakte in m²
Puissance moyenne des couches en cm	101		121		119		Gemiddelde kooldikte van de lagen in cm
Ouverture moyenne des couches en cm	141		146		145		Gemiddelde opening van de lagen in cm

Ces calculs ont donné pour chaque région minière une production théorique très voisine des écoulements effectivement déclarés par les exploitants. Elle a servi de base de comparaison pour fixer l'importance relative des diverses caractéristiques techniques qui seront analysées plus loin.

La production calculée des chantiers recensés couvre 93 % de la production du Royaume.

a) *Ouverture des couches*

Sous le rapport de l'ouverture, les couches sont réparties en sept catégories identiques à celles de 1979.

En 1980 l'ouverture moyenne observée est de 145 cm pour l'ensemble du Royaume. Le nombre total des chantiers a encore diminué de 6 unités; une diminution de 3 unités est observée dans la région Sud [illegible] la région Nord.

[illegible] région Sud se caractérise encore par l'exploitation [illegible] couches minces : 4 chantiers sur 10 sont [illegible] dans des couches d'ouverture inférieure à [illegible] les chantiers ont fourni 26 % de la pro-[illegible]

[illegible] région on exploite aussi la couche la plus [illegible] un chantier ouvert dans une couche d'ouverture supérieure à 210 cm a fourni 6,5 % de la production. En 1980 l'ouverture moyenne s'est élevée à 141 cm.

Dans la région Nord la plupart des chantiers (46 sur 64) sont ouverts dans des couches d'ouverture comprise entre 120 et 180 cm. Ces chantiers ont fourni 73,8 % de la production. En 1980 l'ouverture moyenne s'est élevée à 146 cm.

b) *Puissance des couches*

En 1980, la puissance moyenne observée est de 119 cm pour l'ensemble du Royaume, contre 118 cm en 1979. Dans la région Sud, la puissance moyenne s'élève à 101 cm, tandis qu'elle est de 121 cm dans la région Nord.

Le tableau n° 3bis donne l'évolution de la puissance moyenne des couches exploitées en Belgique depuis 1960.

Die berekeningen hebben voor iedere mijnstreek een theoretische produktie opgeleverd die de door de exploitanten aangegeven afzet zeer dicht benadert. Het is deze produktie die wij als basis genomen hebben om de betrekkelijke belangrijkheid te bepalen van de verschillende technische kenmerken die hierna besproken worden.

De berekende produktie van de getelde werkplaatsen dekt 93 % van 's lands produktie.

a) *Opening van de lagen*

Naar de opening worden de lagen in zeven kategorieën ingedeeld, net als in 1979.

In 1980 bedroeg de gemiddelde opening 145 cm voor heel het Rijk. Het totaal aantal werkplaatsen is weer met 6 verminderd; daarvan zijn er 3 in het Zuiden en 3 in het Noorden gesloten.

In het Zuiden worden nog altijd lagen met de kleinste opening ontgonnen : 4 werkplaatsen op 10 zijn er gedreven in lagen met een opening van minder dan 120 cm. Deze werkplaatsen hebben 26 % van de produktie voortgebracht.

In deze streek wordt ook de dikste laag ontgonnen : 1 werkplaats in een laag met een opening van meer dan 210 cm heeft 6,5 % van de produktie voortgebracht. In 1980 bedroeg de gemiddelde opening 141 cm.

In het Noorden zijn de meeste werkplaatsen (46 op 64) gedreven in lagen waarvan de opening begrepen is tussen 120 en 180 cm. Deze werkplaatsen hebben 73,8 % van de produktie voortgebracht. In 1980 bedroeg de gemiddelde opening 146 cm.

b) *Kooldikte van de lagen*

In 1980 bedroeg de gemiddelde kooldikte 119 cm voor heel het land, tegen 118 cm en 1979. In de zuidelijke mijnstreek was het gemiddelde 101 cm, in het Noorden 121 cm.

In tabel 3bis is het verloop van de gemiddelde kooldikte van de in België sedert 1960 ontgonnen lagen aangeduid.

TABLEAU 3*bis*
Evolution de la puissance moyenne des couches de 1960 à 1980

TABEL 3*bis*
Gemiddelde kooldikte van de lagen van 1960 tot 1980

	1960	1965	1970	1975	1979	1980	
Sud	84	92	98	107	106	101	Zuiden
Nord	105	109	117	120	120	121	Noorden
Royaume	92	98	108	117	118	119	*Het Rijk*

Un trait caractéristique du gisement houiller belge reste que 51,9 % de la production provient de couches de moins de 150 cm d'ouverture. Cette proportion était de 69,6 % en 1960 et 48,4 % en 1979.

2.2. *PENTE DES COUCHES*

Le tableau n° 4 indique la proportion de la production réalisée dans les chantiers dont la pente est inférieure à 20°, comprise entre 20 et 35°, ou supérieure à 35° (plateures, semi-dressants ou dressants).

Le tableau n° 4bis donne pour le Royaume l'évolution des pourcentages de la production des chantiers recensés suivant la pente des couches depuis 1960. L'exploitation de couches en plateures se généralise.

Het feit dat 51,9 % van de produktie komt uit lagen met een opening van minder dan 150 cm, blijft tekenend voor de Belgische steenkoolvelden. In 1960 was dat nog 69,6 % en in 1979, 48,4 %.

2.2. *HELLING VAN DE LAGEN*

In tabel 4 is aangeduid welk percentage van de produktie voortkomt uit lagen met een helling van minder dan 20°, uit lagen met een helling van 20 tot 35° en uit lagen met een helling van meer dan 35° (vlakke, halfsteile of steile lagen).

In tabel 4bis wordt de produktie van de getelde werkplaatsen sinds 1960 percentsgewijze ingedeeld naar de helling van de lagen. De ontginning van vlakke lagen wordt algemeen.

TABLEAU 4
Pente des couches exploitées en 1980
(Part de la production des chantiers recensés provenant des diverses classes de pente)

TABEL 4
Helling van de in 1980 ontgonnen lagen
(Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de helling van de lagen)

PENTE (en degrés) HELLING (graden)	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 20° (plateures - vlakke lagen)	92,1	100,0	99,5
20 à 35° (semi-dressants halfsteile lagen)	7,9	—	0,5
> 35° (dressants - steile lagen)	—	—	—

TABLEAU 4*bis*
Evolution du pourcentage de la production des chantiers recensés, suivant la pente des couches, de 1960 à 1980

TABEL 4*bis*
Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de helling van de lagen, van 1960 tot 1980

Pentes des couches Helling der lagen	1960	1965	1970	1975	1979	1980
< 20°	70,3	77,6	84,7	92,4	96,9	99,5
20 à 35°	23,4	18,9	12,1	5,8	2,5	0,5
> 35°	6,3	3,5	3,2	1,8	0,6	—

2.3. *PROPRETE VOLUMETRIQUE DES COUCHES EXPLOITEES*

Le tableau n° 5 donne le pourcentage de la production des chantiers recensés suivant le degré de propreté volumétrique des couches exploitées, c'est-à-dire le rapport du volume de charbon en place avant l'abatage au volume total de la veine déhouillée ou, plus simplement le rapport de la puissance à l'ouverture.

La région minière Sud se caractérise par une propreté volumétrique nettement moins favorable, que dans la région minière du Nord.

La tendance générale de l'évolution de la propreté volumétrique des couches exploitées dans le temps [illegible] ort du tableau n° 5bis.

[illegible] veau national on observe une légère tendance [illegible] se (glissement vers la tranche 90 à 100 %).

[illegible] au n° 5ter donne l'évolution de la propreté [illegible] venne des couches exploitées dans [illegible] Nord depuis 1960.

2.3. *VOLUMETRISCHE ZUIVERHEID VAN DE ONTGONNEN LAGEN*

In tabel 5 wordt de produktie van de gestelde werkplaatsen percentsgewijze ingedeeld naar de volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen, d.i. de verhouding tussen het volume van de steenkool in de laag vóór de winning en het totale volume van de ontkoolde laag of gewoon de verhouding tussen de kooldikte en de opening van de laag.

In de zuidelijke mijnstreek is de volumetrische zuiverheid kennelijk minder goed dan in de noordelijke mijnstreek.

De algemene lijn van het verloop van de volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen tijdens de jongste jaren komt tot uiting in tabel 5bis.

Voor heel het Rijk wordt een lichte stijging waargenomen (verschuiving naar de klasse 90/100 %).

In tabel 5ter is de gemiddelde volumetrische zuiverheid van de sinds 1960 ontgonnen lagen aangeduid, eensdeels voor het Zuiden en anderdeels voor het Noorden van het land.

TABLEAU 5
Propreté volumétrique des couches exploitées (chantiers recensés)

TABEL 5
Volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen (getelde werkplaatsen)

Propreté volumétrique (en %) Volumetrische zuiverheid (%)	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 70	38,9	2,5	4,8
70/79	44,6	34,2	34,9
80/89	15,1	35,4	34,1
90/100	1,4	27,9	26,2

TABLEAU 5*bis*
Evolution du pourcentage de la production des chantiers recensés suivant la propreté volumétrique de 1960 à 1980

TABEL 5*bis*
Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de volumetrische zuiverheid, van 1960 tot 1980

Propreté volumétrique Volumetrische zuiverheid	1960	1965	1970	1975	1979	1980
< 70 %	18,7	16,6	13,9	7,5	11,5	4,8
70 à 79 %	22,8	21,7	16,9	35,1	26,5	34,9
80 à 89 %	34,2	37,6	31,4	35,5	44,4	34,1
90 à 100 %	24,3	24,1	37,8	21,9	17,6	26,2

TABLEAU 5*ter*
Evolution de la propreté volumétrique, de 1960 à 1980

TABEL 5*ter*
Volumetrische zuiverheid van 1960 tot 1980

%

	1960	1965	1970	1975	1979	1980	
SUD NORD	76 82	78 82	74 88	79 83	73 82	72 83	ZUIDEN NOORDEN
ROYAUME	79	80	82	81	81	82	HET RIJK

En résumé, en 1980, pour abattre 82 m³ de charbon en Belgique, il a fallu abattre aussi 18 m³ de stériles en taille, stériles qui constituent le cinquième du volume des transports et de l'extraction en provenance des tailles.

Kortom, om in België 82 m³ kolen te winnen heeft men in 1980 in de pijler ook 18 m³ steenen moeten afhouwen, die in omvang een vijfde van het de pijlers komende vervoerde en opgehaalde produkten uitmaken.

2.4. *PROPRETE GRAVIMETRIQUE DES COUCHES EXPLOITEES*

Au lieu d'exprimer le rapport des volumes net et brut, la propreté gravimétrique exprime le rapport des poids, net et brut, abattus.

Dans le tableau n° 6, la production des chantiers recensés de chaque région minière a été répartie par rapport à la propreté gravimétrique des couches; pour une même couche, ces rapports sont sensiblement plus faibles que ceux de la propreté volumétrique par suite de la différence de densité entre la houille et les

2.4. *GRAVIMETRISCHE ZUIVERHEID VAN DE ONTGONNEN LAGEN*

In plaats van de verhouding tussen het netto- en het brutovolume weer te geven, geeft de gravimetrische zuiverheid de verhouding tussen het netto- en het brutogewicht van de gewonnen produkten weer.

In tabel 6 is de produktie van de getelde werkplaatsen van iedere mijnstreek ingedeeld naar de gravimetrische zuiverheid van de lagen. Voor één en dezelfde laag zijn deze cijfers merkelijk kleiner dan die

TABLEAU 6
Répartition de la production des chantiers recensés selon la propreté gravimétrique des couches exploitées

TABEL 6
Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de gravimetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen

1980

Propreté gravimétrique (en %) Gravimetrische zuiverheid (%)	Sud % de la prod. % v. d. prod. Zuiden	Nord % de la prod. % v.d. prod. Noorden	Royaume % de la prod. % v.d. prod. Het Rijk
< 70	83,6	45,6	48,0
70/ 79	15,0	18,6	18,3
80/ 89	—	19,6	18,4
90/100	1,4	16,2	15,3
Total — Totaal	100,0	100,0	100,0

matières inertes, dont les densités ont été fixées conventionnellement à 1,35 et 2,20 respectivement.

La région minière du Sud se caractérise encore par une propreté gravimétrique nettement moins favorable que celle observée dans la région minière du Nord.

La propreté gravimétrique moyenne des couches exploitées dans les différentes régions minières se répartit comme suit :

Année 1980

Sud	61 %
Nord	75 %
Royaume	74 %

Les chiffres de ce tableau confirment ce qui est dit ci-dessus de la propreté volumétrique : *pour extraire 74 tonnes de charbon en Belgique, il faut en outre exporter des tailles à la surface 26 tonnes de sté-*

van de volumetrische zuiverheid, wegens het feit dat het soortelijk gewicht van de kolen kleiner is dan dat van de stenen (zij zijn conventioneel vastgesteld op 1,35 en 2,20).

In het Zuiden is de gravimetrische zuiverheid nogmaals kennelijk minder goed dan in het Noorden.

De gravimetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen ziet er in de verschillende mijnstreken uit als volgt :

Jaar 1980

Zuiden	61 %
Noorden	75 %
Het Rijk	74 %

De cijfers van deze tabel bevestigen wat wij hierboven in verband met de volumetrische zuiverheid hebben geschreven : *om in België 74 ton kolen te winnen, moet men bovendien 26 ton stenen van de pijlers naar de bovengrond vervoeren.*

3. PERSONNEL OUVRIER DANS LES MINES

3.1. *PERSONNEL INSCRIT EVOLUTION - NATIONALITE - AGE*

Le tableau n° 7 donne le personnel inscrit respectivement au fond et à la surface à la fin de chaque mois de l'année dans les différentes régions minières.

Le tableau n° 7bis donne l'évolution des effectifs depuis 1960.

La perte d'effectif au fond atteint ainsi plus des trois quarts de l'effectif de 1960 (— 79 %).

On observe évidemment une évolution parallèle à la surface. Au 31 décembre 1960, les charbonnages belges employaient 26.247 ouvriers de la surface; au 31 décembre 1980, il n'en restait plus que 4.106 (16 %).

3.1.1. *Répartition du personnel par nationalité*

Le tableau n° 8 donne la répartition par nationalité des ouvriers inscrits dans les mines au 31 décembre 1980.

Ce tableau montre que, pour les travaux du fond et de la surface, la proportion d'ouvriers étrangers est de 42 % au niveau du Royaume. Dans la région minière Nord, la proportion d'ouvriers belges est de 60 % contre 40 % pour les ouvriers étrangers. Dans la ré-

3. IN DE MIJNEN TEWERKGESTELD PERSONEEL

3.1. *INGESCHREVEN PERSONEEL AANTAL - NATIONALITEIT - LEEFTIJD*

In tabel 7 is het aantal ondergrondse, respectievelijk bovengrondse arbeiders aangeduid, die in 1980 op het einde van iedere maand in de verschillende mijnstreken ingeschreven waren.

In tabel 7bis is het verloop van het personeelsbestand sinds 1960 aangeduid.

In de ondergrond is het personeelsbestand van 1960 dus met meer dan drie vierde verminderd (— 79 %).

Op de bovengrond wordt natuurlijk een gelijklopende vermindering waargenomen. Op 31 december 1960 waren 26.247 bovengrondse arbeiders in de Belgische kolenmijnen ingeschreven; op 31 december 1980 bleven er maar 4.106 meer over (16 %).

3.1.1. *Indeling van de arbeiders naar hun nationaliteit*

In tabel 8 zijn de arbeiders die op 31 december 1980 in de mijnen ingeschreven waren naar hun nationaliteit ingedeeld.

Hieruit blijkt dat 42 % van alle ondergrondse en bovengrondse arbeiders in heel het Rijk gastarbeiders waren. In het Noorden waren er 60 % Belgen en 40 % gastarbeiders, in het Zuiden daarentegen 30 % Belgen en 70 % gastarbeiders.

TABLEAU 7
Personnel inscrit dans les mines en 1980

TABEL 7
In 1980 in de mijnen ingeschreven werknemers

FOND — ONDERGROND

MOIS MAANDEN	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
31-XI-1979	1 916	14 923	16 839
I-1980	1 877	14 888	16 765
II	1 848	14 949	16 797
III	1 565	15 070	16 635
IV	1 388	15 121	16 509
V	1 385	15 113	16 498
VI	1 388	15 045	16 43[illegible]
VII	1 383	14 989	16 3[illegible]
VIII	1 372	14 987	16 3[illegible]
IX	1 365	15 043	16 4[illegible]
X	1 341	15 057	16 3[illegible]
XI	1 331	15 053	16 3[illegible]
XII	1 321	15 058	16 3[illegible]
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	1 464	15 031	16 4[illegible]
Variation de décembre 1979 à décembre 1980 Wijziging v. december 1979 tot december 1980	— 595	+135	— 460
soit en % of in %	— 31,05	+0,90	— 2,73

SURFACE — BOVENGROND

MOIS MAANDEN	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
31-XII-1979	741	3 640	4 381
I-1980	716	3 621	4 337
II	708	3 620	4 328
III	605	3 626	4 231
IV	450	3 621	4 071
V	442	3 626	4 068
VI	451	3 619	4 070
VII	454	3 614	4 068
VIII	449	3 599	4 048
IX	443	3 600	4 043
X	443	3 569	4 012
XI	434	3 563	3 997
XII	444	3 560	4 004
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	503	3 603	4 106
Variation de décembre 1979 à décembre 1980 Wijziging v. december 1979 tot december 1980	— 297	— 80	— 377
soit en % of in %	— 40,01	— 2,20	— 8,61

TABLEAU 7*bis*

Evolution des effectifs de 1960 à 1980 inscrits au 31 décembre

TABEL 7*bis*

Het personeelsbestand van 1960 tot 1980 op 31 december ingeschreven

Année Jaar	Fond Ondergrond	Surface Bovengrond	Fond et surface Onder- en bovengrond
1960	77 333	26 247	103 580
1965	57 467	18 730	76 197
1970	27 720	9 676	37 396
1975	20 546	6 153	26 699
1979	17 073	4 472	21 545
1980	16 495	4 106	20 601

TABLEAU 8. — *Nationalité des ouvriers inscrits au 31.12.1980*

TABEL 8. — *Nationaliteit van de op 31.12.1980 ingeschreven arbeiders*

	SUD		NORD		ROYAUME		
	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	
	ZUIDEN		NOORDEN		HET RIJK		
FOND							ONDERGROND
A. Belges	201	15,2	7 828	52,0	8 029	49,0	A. Belgen
B. Etrangers :	1 120	84,8	7 230	48,0	8 350	51,0	B. Vreemdelingen :
Italie	151	11,4	1 513	10,0	1 664	10,2	Italianen
Algérie	122	9,2	38	0,3	160	1,0	Algerijnen
Espagne	55	4,2	416	2,8	471	2,9	Spanjaarden
Grèce	71	5,4	260	1,7	331	2,0	Grieken
Maroc	277	21,0	1 189	7,9	1 466	9,0	Marokkanen
Pologne	5	0,4	111	0,7	116	0,7	Polen
Portugal	7	0,5	61	0,4	68	0,4	Portugezen
Turquie	405	30,7	3 105	20,6	3 510	21,4	Turken
Autres pays	27	2,0	537	3,6	564	3,4	Overige national.
C. Total du fond	1 321	100,0	15 058	100,0	16 379	100,0	C. Totaal ondergrond
SURFACE							BOVENGROND
A. Belges	320	72,1	3 395	95,4	3 715	92,8	A. Belgen
B. Etrangers	124	27,9	165	4,6	289	7,2	B. Vreemdelingen
C. Total surface	444	100,0	3 560	100,0	4 004	100,0	C. Totaal bovengrond
FOND ET SURFACE							ONDERGROND EN BOVENGROND
A. Belges	521	29,5	11 223	60,3	11 744	57,6	A. Belgen
B. Etrangers	1 244	70,5	7 395	39,7	8 639	42,4	B. Vreemdelingen
C. Total du fond et de la surface	1 765	100,0	18 618	100,0	20 383	100,0	C. Totaal onder- en bovengrond samen

gion minière Sud, l'inverse s'observe, la proportion d'ouvriers belges est de 30 % contre 70 % pour les ouvriers étrangers.

Pour les travaux du fond, au niveau du Royaume, la proportion de Belges est de 49 % contre 51 % pour les étrangers. Parmi ceux-ci, les Turcs l'emportent avec 21 % (22 % en 1979), suivis par les Italiens avec 10 % (11 % en 1979) et par les Marocains avec 9 % (10 % en 1979). Dans la région minière Nord, la proportion des Belges est de 52 % contre 48 % pour les étrangers. Dans la région minière Sud, la proportion de Belges est de 15 % contre 85 % pour les étrangers.

Voor heel het Rijk waren de ondergrondse arbeiders verdeeld in 49 % Belgen en 51 % gastarbeiders. In deze laatste groep waren er 21 % Turken (22 % in 1979), 10 % Italianen (11 % in 1979) en 9 % Marokkanen (10 % in 1979). In het Noorden waren er 52 % Belgen en 48 % gastarbeiders. In het Zuiden 15 % Belgen en 85 % gastarbeiders.

TABLEAU 8*bis*. — *Répartition du personnel inscrit par âge et par sexe*

(Y compris personnel de maîtrise)

TABEL 8*bis*. — *Indeling van de ingeschreven arbeiders naar leeftijd en geslacht*

(Meesterpersoneel inbegrepen)

AGE DU PERSONNEL OUVRIER au 31 décembre 1980	SUD		NORD		ROYAUME		LEEFTIJD VAN DE WERKLIEDEN op 31 december 1980
	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	
	ZUIDEN		NOORDEN		HET RIJK		
FOND							ONDERGROND
de 16 à 20 ans	1	0,1	2 081	13,8	2 082	12,7	van 16 tot 20 jaar
de 21 à 25 ans	20	1,5	3 577	23,8	3 597	22,0	van 21 tot 25 jaar
de 26 à 30 ans	107	8,1	2 628	17,4	2 735	16,7	van 26 tot 30 jaar
de 31 à 35 ans	112	8,5	1 765	11,7	1 877	11,4	van 31 tot 35 jaar
de 36 à 40 ans	248	18,8	1 681	11,2	1 929	11,8	van 36 tot 40 jaar
de 41 à 45 ans	392	29,7	1 819	12,1	2 211	13,5	van 41 tot 45 jaar
de 46 à 50 ans	306	23,1	1 083	7,2	1 389	8,5	van 46 tot 50 jaar
de 51 à 55 ans	107	8,1	354	2,4	461	2,8	van 51 tot 55 jaar
de 56 à 60 ans	27	2,0	67	0,4	94	0,6	van 56 tot 60 jaar
de 61 à 65 ans	1	0,1	3	0,0	4	0,0	van 61 tot 65 jaar
plus de 65 ans	—	—	—	—	—	—	meer dan 65 jaar
Total fond	1 321	100,0	15 058	100,0	16 379	100,0	Totaal ondergrond
SURFACE							BOVENGROND
a) *Hommes :*							a) *Mannen :*
de 16 à 20 ans	—	—	52	1,5	52	1,3	van 16 tot 20 jaar
de 21 à 25 ans	20	4,5	366	10,3	386	9,6	van 21 tot 25 jaar
de 26 à 30 ans	20	4,5	511	14,4	531	13,3	van 26 tot 30 jaar
de 31 à 35 ans	42	9,5	415	11,7	457	11,4	van 31 tot 35 jaar
de 36 à 40 ans	45	10,1	219	6,1	264	6,6	van 36 tot 40 jaar
de 41 à 45 ans	68	15,3	328	9,2	396	9,9	van 41 tot 45 jaar
de 46 à 50 ans	80	18,0	490	13,7	570	14,2	van 46 tot 50 jaar
de 51 à 55 ans	86	19,4	761	21,4	847	21,2	van 51 tot 55 jaar
de 56 à 60 ans	61	13,7	402	11,3	463	11,6	van 56 tot 60 jaar
de 61 à 65 ans	8	1,8	2	0,1	10	0,2	van 61 tot 65 jaar
plus de 65 ans	4	0,9	—	—	4	0,1	meer dan 65 jaar
Total	434	97,7	3 546	99,6	3 980	99,4	*Totaal*
b) *Femmes :*	10	2,3	14	0,4	24	0,6	b) *Vrouwen :*
Total surface	444	100,0	3 560	100,0	4 004	100,0	Totaal bovengrond

Pour les travaux de surface, au niveau du Royaume, la proportion de Belges est de 92,8 % contre 7,2 % pour les étrangers. Dans la région minière Nord, la proportion de Belges est de 95,4 % contre 4,6 % pour les étrangers. Dans la région minière Sud, la proportion de Belges est de 72,1 % contre 27,9 % pour les étrangers.

3.1.2. *Répartition du personnel inscrit par âge*

Le tableau n° 8bis permet d'édifier la pyramide des âges du personnel dans les charbonnages belges.

La comparaison de ce tableau avec les tableaux correspondants des années antérieures montre une [illegible] au rajeunissement des effectifs du fond au [illegible] Royaume. Cette tendance est accentuée [illegible]

[illegible] à 1979, dans le Nord, les effectifs du [illegible] classes d'âge supérieures à 40 ans dimi[illegible] Les classes d'âge de 31 à 40 ans [illegible] de 1,2 %. Les classes d'âge de moins de 31 ans augmentent de 2,4 %.

De même dans le Sud, les effectifs du fond des classes d'âge supérieures à 40 ans diminuent de 0,2 %. Les classes d'âge de 31 à 40 ans diminuent de 0,7 %. Les classes d'âge de moins de 31 ans augmentent de 0,9 %.

Le tableau ci-dessous met en évidence le phénomène de rajeunissement du personnel du fond dans le Sud comme dans le Nord en 1980.

Voor heel het Rijk waren de bovengrondse arbeiders verdeeld in 92,8 % Belgen en 7,2 % gastarbeiders. In het Noorden was dat 95,4 % en 4,6 %, in het Zuiden 72,1 % en 27,9 %.

3.1.2. *Indeling van de arbeiders naar hun leeftijd*

Aan de hand van tabel 8bis kunnen wij de leeftijdspiramide van de in de Belgische kolenmijnen ingeschreven arbeiders opmaken.

Wanneer men deze tabel met de overeenkomstige tabellen van de vorige jaren vergelijkt, stelt men voor heel het Rijk een verjonging van het ondergronds personeel vast. Deze verjonging komt duidelijk tot uiting in het Noorden.

In het Noorden is het ondergronds personeel in de leeftijdsklassen boven 40 jaar met 1,2 % afgenomen in vergelijking met 1979. De leeftijdsklasse van 31 tot 40 jaar is er eveneens met 1,2 % verminderd; die van minder dan 31 jaar is met 2,4 % toegenomen.

In het Zuiden is het ondergronds personeel in de leeftijdsklassen boven 40 jaar ook met 0,2 % afgenomen. De leeftijdsklasse van 31 tot 40 jaar is met 0,7 % verminderd, die van minder dan 31 jaar is met 0,9 % toegenomen.

Uit onderstaande tabel blijkt dat het ondergronds personeel in 1980 zowel in het Zuiden als in het Noorden verjongd is.

	Sud — Zuiden				Nord — Noorden			
En pourcentage Percentage	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Ouvriers de moins de 31 ans Arbeiders van minder dan 31 jaar	7,8	7,8	8,8	9,7	43,9	48,3	52,6	55,0
Ouvriers de 31 à 40 ans Arbeiders tussen 31 en 40 jaar	35,1	30,8	28,0	27,3	29,3	26,9	24,1	22,9
Ouvriers de plus de 40 ans Arbeiders boven de 40 jaar	57,1	61,4	63,2	63,0	26,8	24,8	23,3	22,1

L'âge moyen du personnel inscrit au fond et à la surface s'établit comme suit en 1980 :

In 1980 zag de gemiddelde leeftijd van het ingeschreven ondergronds en bovengronds personeel er als volgt uit :

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
Personnel du fond — Ondergronds personeel	42	31	32
Personnel de la surface — Bovengronds personeel :			
— hommes - mannen	46	41	42
— femmes - vrouwen	52	39	45

3.2. *RELEVE DES JOURS DE PRESENCE ET DES JOURS DE NON-PRESENCE POUR LE FOND ET POUR LA SURFACE*

Les tableaux n°s 9 et 10 donnent respectivement le relevé des jours de présence et des jours de non-présence pour les ouvriers du fond et de la surface. Ils ont été dressés sur la base des relevés analytiques journaliers des présences et des non-présences effectués dans tous les charbonnages belges.

Ces relevés s'établissent comme suit : chaque jour de l'année tout membre du personnel inscrit est pointé, soit comme présent, soit comme non-présent; pour les jours ouvrables la cause de la non-présence est pointée à l'une des rubriques 2.1 à 2.8 tandis que pour les dimanches, les jours fériés légaux et les jours fériés payés ne coïncidant pas avec les jours fériés légaux, toutes les non-présences sont portées à la rubrique 2.9. Les non-présences pour fêtes locales sont rangées sous la rubrique 2.7.

Dans chaque région et pour le Royaume, les nombres totaux de présences et de non-présences sont rapportés au nombre total de jours de l'année, soit 366 en 1980, de façon à faire apparaître le nombre de jours consacrés en moyenne chaque année par chaque ouvrier à chacune des rubriques indiquées dans la première colonne.

Le régime de travail mis en vigueur le 1er juillet 1968, est resté d'application durant toute l'année 1980 : semaine de cinq jours, samedis non ouvrés.

A partir du 1er janvier 1976 la durée du poste a été réduite de quinze minutes. Dans le Nord, elle est de 8 h 15 tant pour les ouvriers de la surface que pour ceux du fond (descente et remonte comprises). Dans le Sud cette durée est de 8 heures.

3.2 *OPGAVE VAN DE AANWEZIGHEIDSDAGEN EN VAN DE NIET-AANWEZIGHEIDSDAGEN ONDERGRONDS EN BOVENGRONDS*

In de tabellen 9 en 10 zijn onderscheidenlijk de aanwezigheidsdagen en de niet-aanwezigheidsdagen van de ondergrondse en de bovengrondse arbeiders aangeduid. Ze zijn gebaseerd op de dagelijkse analytische lijsten van de aanwezigheden en de niet-aanwezigheden die in alle Belgische kolenmijnen opgemaakt worden.

Die lijsten worden als volgt opgemaakt : iedere dag van het jaar tekenen de mijnen de ingeschreven arbeiders op als zijnde aanwezig of niet-aanwezig; voor de werkdagen wordt de reden van de niet-aanwezigheid aangeduid in één van de rubrieken 2.1 t.e.m. 2.8.; maar voor de zondagen, de wettelijke feestdagen en de bezoldigde feestdagen die geen wettelijke feestdagen zijn worden alle niet-aanwezigheden in de rubriek 2.9 aangeduid. De niet-aanwezigheden voor plaatselijke feesten worden opgenomen in rubriek 2.7.

Voor iedere mijnstreek en voor heel het Rijk wordt het totaal aantal aanwezigheden of niet-aanwezigheden herleid tot het totaal aantal dagen van het jaar, dus tot 366 in 1980, zodat de tabellen vermelden hoeveel dagen een arbeider ieder jaar gemiddeld aan iedere rubriek van de eerste kolom besteed heeft.

De arbeidsregeling die op 1 juli 1968 in werking getreden was, is heel het jaar 1980 door van toepassing gebleven : vijfdaagse arbeidsweek, niet gewerkte zaterdagen.

Sinds 1 januari 1976 is de arbeidsduur voor de bovengrondse arbeiders met een kwartier per dag verminderd. In het Noorden duurt een arbeidsdienst nu 8 uren 15 minuten, zowel voor de bovengrondse als voor de ondergrondse arbeiders (het afdalen en het opstijgen inbegrepen). In het Zuiden is dat 8 uren.

TABLEAU 9

Analyse du nombre moyen des jours de présence et des jours de non-présence des ouvriers du fond

TABEL 9

Ontleding van het gemiddeld aantal aanwezigheidsdagen en niet-aanwezigheidsdagen van de ondergrondse arbeiders

1980

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
1. *Présences*	139,9	180,2	176,6	1. *Aanwezigheden*
2. *Non-présences* :				2. *Niet-aanwezigheden* :
2.1. absences individuelles non autorisées	7,3	3,3	3,6	2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming
2.2. absences médicales :				2.2. afwezig om gezondheidsredenen :
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	9,6	5,3	5,7	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	93,3	28,1	33,9	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	102,9	33,4	39,6	Totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	1,5	6,0	5,6	2.3. individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage pa. manque de débouchés	—	—	—	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	20,6	27,2	26,6	2.5. vakantie
2.6. grèves	0,6	2,4	2,2	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	—	—	—	2.7. andere oorzaken
2.8. réduction de la durée du travail (1)	31,3	51,5	49,8	2.8. verkorting van de werktijd (1)
2.9. dimanches et jours fériés (2) (3)	61,9	62,0	62,0	2.9. zondagen en feestdagen (2) (3)
Total des non-présences	226,1	185,8	189,4	Totaal aantal niet-aanwezigheden
Total des présences et des non-présences	366,0	366,0	366,0	Totaal aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden

(1) La rubrique 2.8. correspond à la rubrique 2.8.1. de 1956.

(2) La rubrique 2.9. correspond à la rubrique 2.8.2. de 1956 et à la rubrique 2.8. des anneés antérieures.

(3) Cette rubrique comprend également les non-présences des ouvriers pour jours fériés payés ne coïcidant pas avec les jours fériés légaux.

(1) Rubriek 2.8. stemt overeen met rubriek 2.8.1. van 1956.

(2) Rubriek 2.9. stemt overeen met rubriek 2.8.2. van 1956 en met rubriek 2.8. van de voorgaande jaren.

(3) Deze rubriek omvat ook de niet-aanwezigheden van de arbeiders voor bezoldigde feestdagen die niet op de wettelijke feestdagen vielen.

Compté sur une période de 52 semaines, le nombre de jours normalement travaillés par un ouvrier du fond qui ne s'absenterait que pour les congés réguliers auxquels il a droit, sans prester de journées supplémentaires les samedis, dimanches et jours fériés, est ainsi ramené normalement à 211 dans le Nord et à 219 dans le Sud. Pour l'ouvrier de surface, ce nombre de jours est respectivement de 223 dans le Nord et de 231 dans le Sud. C'est là en quelque sorte le nombre de jours de travail normalement offerts par l'employeur.

C'est par rapport à ces possibilités qu'il y a lieu d'apprécier le nombre moyen de présences qui, pour le fond, est de 180,2 en moyenne dans le Nord contre 172,6 en 1979. Dans le Sud, le nombre moyen de présences des ouvriers du fond est de 139,9 contre 132,1 % en 1979.

Over een periode van 52 weken berekend, werkt een ondergrondse arbeider die alleen voor het regelmatig verlof waarop hij recht heeft afwezig is en op zaterdagen, zondagen en feestdagen geen overwerk verricht, aldus normaal nog 211 dagen in het Noorden en 219 dagen in het Zuiden. Voor de bovengrondse arbeiders is dat onderscheidenlijk 223 in het Noorden en 231 dagen in het Zuiden. Dat is in zekere zin het aantal dagen waarop normaal werk wordt aangeboden.

Het is met deze mogelijkheden voor ogen dat het gemiddeld aantal aanwezigheden moet beoordeeld worden; voor de ondergrond is dat gemiddelde tot 180,2 gestegen in het Noorden, tegen 172,6 in 1979. In het Zuiden was het gemiddeld aantal aanwezigheden van de ondergrondse arbeiders 139,9 dagen in 1980, tegen 132,1 in 1979.

Pour la surface les chiffres sont respectivement 217,9 pour le Nord et 211,3 jours pour le Sud.

Les tableaux n°s 9*bis* et 9*ter* donnent, respectivement pour la région Nord et la région Sud, l'évolution du nombre moyen des jours de présence et des jours de non-présence des ouvriers du fond depuis 1960, les jours de non-présence étant subdivisés selon les diverses rubriques reprises au tableau n° 9.

L'examen des chiffres portés au tableau 9*bis* pour la région Nord en face des diverses rubriques justifiant des « non-présences » et la comparaison des chiffres de l'année 1980 avec les données correspondantes des années antérieures conduisent aux constatations suivantes :

Pour les absences individuelles non autorisées (2.1), les chiffres pour 1980 sont sensiblement les mêmes qu'en 1979.

Voor de bovengrond was dat onderscheidenlijk 217,9 dagen in het Noorden en 211,3 dagen in het Zuiden.

In de tabellen 9bis en 9ter is, onderscheidenlijk voor het Noorden en voor het Zuiden, het verloop van het gemiddeld aantal aanwezigheidsdagen en niet-aanwezigheidsdagen van de ondergrondse arbeiders sinds 1960 aangeduid. De niet-aanwezigheidsdagen zijn onderverdeeld naar de verschillende rubrieken die in tabel 9 voorkomen.

Als men de cijfers van tabel 9bis (Noorden) onderzoekt en de gegevens van 1980 met de overeenkomstige cijfers van de vorige jaren vergelijkt, stelt men het volgende vast :

Voor de *individuele afwezigheden zonder toestemming* (2.1.) zijn de cijfers voor 1980 ongeveer dezelfde gebleven als in 1979.

TABLEAU 9*bis*

Analyse du nombre moyen des jours de présence et des jours de non-présence des ouvriers du fond

TABEL 9*bis*

Ontleding van het gemiddelde aantal aanwezigheidsdagen en niet-aanwezigheidsdagen van de ondergrondse arbeiders

NORD — NOORDEN

	1960	1965	1970	1975	1979	1980	
1. *Présences :*	203,6	201,3	172,8	186,9	172,6	180,2	1. *Aanwezigheden :*
2. *Non-présences :*							2. *Niet-aanwezigheden :*
2.1. absences individuelles non autorisées	5,4	6,1	4,0	4,4	3,8	3,3	2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming
2.2. absences médicales							2.2. afwezig om gezondheidsredenen :
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	4,1	5,2	4,1	4,7	5,2	5,3	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	26,1	20,4	22,1	26,6	32,9	28,1	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	30,2	25,6	26,1	31,3	38,1	33,4	Totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	1,5	2,5	2,5	5,5	8,2	6,0	2.3. individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	30,2	7,2	—	—	—	—	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	19,7	17,6	19,4	22,4	26,7	27,2	2.5. vakantie
2.6. grèves	—	0,1	25,2	—	2,7	2,4	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	—	—	—	0,2	—	—	2.7. andere oorzaken
2.8. réduction de la durée du travail	14,4	43,2	53,1	53,1	51,7	51,5	2.8. verkorting van de werktijd
2.9. dimanches et jours fériés	61,0	61,4	61,8	61,2	61,2	62,0	2.9. zondagen en feestdagen
Total des non-présences	162,4	163,7	192,2	178,1	192,4	185,8	Totaal aantal niet-aanwezigheden
Total des présences et des non-présences	366,0	365,0	365,0	365,0	365,0	366,0	Tot. aantal aanwezigh. en niet-aanwezigheden

TABLEAU 9*ter*
Analyse du nombre moyen des jours de présence et des jours de non-présence des ouvriers du fond

TABEL 9*ter*
Ontleding van het gemiddeld aantal aanwezigheidsdagen en niet-aanwezigheidsdagen van de ondergrondse arbeiders

SUD — ZUIDEN

	1960	1965	1970	1975	1979	1980	
1. *Présences :*	182,9	193,4	177,2	149,3	132,1	139,9	1. *Aanwezigheden :*
2. *Non-présences :*							2. *Niet-aanwezigheden :*
2.1. absences individuelles non autorisées	7,3	7,1	5,6	5,8	6,0	7,3	2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming
2.2. absences médicales :							2.2. afwezig om gezondheidsredenen :
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	8,7	9,1	11,8	12,3	9,2	9,6	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	49,8	43,3	57,0	80,4	101,8	93,3	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	58,5	52,4	68,8	92,7	111,0	102,9	Totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	2,0	2,0	1,3	2,1	1,9	1,5	2.3. individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	21,1	14,8	—	—	—	—	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	12,8	3,1	17,7	21,3	20,7	20,6	2.5. vakantie
2.6. grèves	36,2	0,5	2,0	2,7	0,7	0,6	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	0,3	0,3	0,1	—	0,4	—	2.7. andere oorzaken
2.8. réduction de la durée du travail	14,5	31,0	33,2	30,6	31,3	31,3	2.8. verkorting van de werktijd
2.9. dimanches et jours fériés	60,4	60,4	59,1	60,5	60,9	61,9	2.9. zondagen en feestdagen
Total des non-présences	183,1	171,6	187,8	215,7	232,9	226,1	Totaal aantal niet-aanwezigheden
Total des présences et des non-présences	366,0	365,0	365,0	365,0	365,0	366,0	Totaal aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden

Les absences médicales (2.2) sont subdivisées en absences résultant d'accidents du travail ou sur le chemin du travail (2.21) et en absences résultant d'autres accidents et de maladies attestées par un certificat médical (2.22). En ce qui concerne les premières (2.21), elles s'établissent à un niveau moyen relativement constant dans le temps. En ce qui concerne les secondes (2.22), elles ont diminué en 1980.

Les absences individuelles autorisées (2.3) diminuent en 1980. *Le chômage par manque de débouchés* (2.4) est nul depuis 1968.

En matière de *congés payés* (2.5.), la tendance générale à la croissance, observée au cours de ces dernières années, se maintient. Les journées perdues pour *grèves* (2.6.) ainsi que les *journées perdues pour causes non identifiées* (2.7.) représentent 2,4 jours en 1980.

De afwezigheden om gezondheidsredenen (2.2) worden onderverdeeld in afwezigheden ingevolge arbeidsongevallen of ongevallen onderweg (2.21) en afwezigheden te wijten aan andere ongevallen en ziekten met een geneeskundig getuigschrift (2.22). Wat de eerste betreft, zijn de cijfers vrij stabiel in de tijd. Voor de tweede (2.22) wordt in 1980 een daling waargenomen.

De *individuele afwezigheden met toestemming* (2.3) zijn in 1980 afgenomen. *Werkloosheid wegens gebrek aan afzet* (2.4) heeft zich niet meer voorgedaan sinds 1968.

Voor de *vakantie* (2.5) is er de jongste jaren een lichte stijging. Door *werkstakingen* (2.6.) en door *niet nader bepaalde oorzaken* (2.7.) zijn 2,4 werkdagen verloren gegaan in 1980.

TABLEAU 10

Analyse du nombre moyen de jours de présence et de jours de non-présence des ouvriers de la surface

TABEL 10

Ontleding van het gemiddeld aantal aanwezigheidsdagen en niet-aanwezigheidsdagen van de bovengrondse arbeiders

1980

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
1. *Présences*	211,3	217,9	217,1	1. *Aanwezigheden*
2. *Non-présences* :				2. *Niet-aanwezigheden* :
2.1. absences individuelles non autorisées	3,9	1,3	1,6	2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming
2.2. absences médicales :				2.2. afwezig om gezondheidsredenen :
2.2.1. accident de travail ou sur le chemin du travail	1,8	1.1	1,2	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	45,2	12,8	16,8	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	47,0	13,9	18,0	Totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	2,7	4,9	4,6	2.3. individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	—	—	—	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	15,7	19,1	18,7	2.5. vakantie
2.6. grèves	0,3	0,1	0,2	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	—	—	—	2.7. andere oorzaken
2.8. réduction de la durée du travail (1)	27,5	48,5	45,8	2.8. verkorting van de werktijd (1)
2.9. dimanches et jours fériés (2)	57,6	60,3	60,0	2.9. zondagen en feestdagen (2)
Total des non-présences	154,7	148,1	148,9	Totaal aantal niet-aanwezigheden
Total des présences et des non-présences	366,0	366,0	366,0	Totaal aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden

(1) La rubrique 2.8. correspond à la rubrique 2.8.1. de 1956.

(2) La rubrique 2.9. correspond à la rubrique 2.8.2. de 1956 et à la rubrique 2.8. des anneés antérieures. Elle comprend également les non-présences des ouvriers pour jours fériés payés ne coïncidant pas avec les jours fériés légaux.

(1) Rubriek 2.8. stemt overeen met rubriek 2.8.1. van 1956.

(2) Rubriek 2.9. stemt overeen met rubriek 2.8.2. van 1956 en met rubriek 2.8. van de voorgaande jaren. Ze omvat ook de niet-aanwezigheden van de arbeiders voor bezoldigde feestdagen die niet op de wettelijke feestdagen vielen.

Enfin, la rubrique 2.8 *(réduction de la durée du travail)* qui groupe essentiellement les samedis non ouvrés n'a plus varié depuis 1969.

L'examen des chiffres portés au tableau 9*ter* pour la région Sud en face des diverses rubriques justifiant les « non-présences » et la comparaison des chiffres de l'année 1980 avec les données correspondantes des années antérieures conduisent aux constatations suivantes :

Pour les *absences individuelles non autorisées* (2.1.) le nombre moyen de journées perdues au fond a légèrement augmenté.

Les *absences médicales* (2.21) résultant d'accidents de travail ou sur le chemin du travail, en croissance de 1960 à 1976, sont restées sensiblement les

Ten slotte heeft zich sinds 1969 geen verandering meer voorgedaan in de rubriek 2.8 *(verkorting van de werktijd)*, waarin hoofdzakelijk de niet-gewerkte zaterdagen worden opgenomen.

Als men de cijfers van tabel 9ter (Zuiden) onderzoekt en de gegevens van 1980 met de overeenkomstige cijfers van de vorige jaren vergelijkt, stelt men het volgende vast :

Voor de *individuele afwezigheden zonder toestemming* (2.1.) is het gemiddeld aantal verloren dagen licht gestegen.

De *afwezigheden om gezondheidsredenen* (2.21) als gevolg van arbeidsongevallen of van ongevallen onderweg, die van 1960 tot 1976 gestegen waren, zijn haast gelijk gebleven in 1980. De afwezigheden

mêmes en 1980. Par contre, les absences médicales attestées par un certificat médical (2.22) ont diminué cette année.

Les absences individuelles autorisées (2.3.) ont diminué en 1980. *Le chômage par manque de débouchés* (2.4.) est nul depuis 1968. En matière de *congés payés* (2.5.) on observe une légère diminution. Les journées perdues pour *grèves* (2.6.) ainsi que les journées perdues pour *causes non identifiées* (2.7.) sont relativement peu nombreuses.

Enfin, la rubrique 2.8 *(réduction de la durée du travail)* n'a plus varié ces dernières années.

La comparaison des chiffres portés au tableau 9*bis* pour la région Nord et au tableau 9*ter* pour la région Sud conduit aux constations suivantes :

Les absences individuelles non autorisées sont plus importantes dans le Sud que dans le Nord. Les absences individuelles autorisées sont par contre quatre fois plus importantes dans le Nord que dans le Sud. Les absences médicales sont de l'ordre de trois fois plus importantes dans le Sud que dans le Nord.

La comparaison des autres rubriques n'appelle pas de commentaire.

La comparaison entre les tableaux n° 9 et n° 10 fait apparaître que l'ouvrier de surface a travaillé en moyenne 40,5 jours de plus que l'ouvrier du fond. Les « non-présences » supplémentaires des ouvriers du fond se répartissent comme suit :

te wijten aan andere ongevallen en ziekten met een geneeskundig getuigschrift (2.22), zijn dit jaar gedaald.

De *individuele afwezigheden met toestemming* (2.3) zijn in 1980 gedaald. *Werkloosheid wegens gebrek aan afzet* (2.4.) heeft zich niet meer voorgedaan sinds 1968. Voor de *vakantie* (2.5.) wordt een lichte daling waargenomen. Door *werkstakingen* (2.6.) en door *niet nader bepaalde oorzaken* (2.7.) zijn tamelijk weinig werkdagen verloren gegaan.

Ten slotte heeft zich tijdens de jongste jaren geen verandering meer voorgedaan in de rubriek 2.8 *(verkorting van de werktijd)*.

Als men de cijfers van tabel 9bis (Noorden) en van tabel 9ter (Zuiden) met elkaar vergelijkt, stelt men het volgende vast :

De individuele afwezigheden zonder toestemming zijn talrijker in het Zuiden dan in het Noorden. De individuele afwezigheden met toestemming zijn daarentegen viermaal talrijker in het Noorden dan in het Zuiden. De afwezigheden om gezondheidsredenen zijn nagenoeg driemaal talrijker in het Zuiden dan in het Noorden.

De andere rubrieken vergen geen toelichting.

Wanneer men tabel 9 met tabel 10 vergelijkt, stelt men vast dat de bovengrondse arbeiders gemiddeld 40,5 dagen meer gewerkt hebben dan de ondergrondse. Het verschil wordt als volgt verdeeld :

absences injustifiées	+ 2,0	ongewettigde afwezigheden
absences médicales (maladies et accidents)	+ 21,6	afwezigheden om gezondheidsredenen (ziekten en ongevallen)
absences autorisées	+ 1,0	afwezigheden met toestemming
chômage par manque de débouchés	—	werkloosheid wegens gebrek aan afzetmogelijkheden
congés payés	+ 7,9	vakantie
grèves	+ 2,0	werkstakingen
autres causes	—	andere oorzaken
réduction de la durée du travail	+ 4,0	verkorting van de werktijd
dimanches et jours fériés	+ 2,0	zondagen en feestdagen

3.3. *MOYENNE DES PRESENCES ET DES NON-PRESENCES PENDANT LES JOURS OUVRES*

Les éditions précédentes de cette étude ont exposé les raisons pour lesquelles la notion de « jour ouvrable » avait perdu de son intérêt depuis la généralisation de la semaine de cinq jours, le samedi, jour ouvrable, n'étant désormais plus « ouvré ».

3.3. *GEMIDDELD AANTAL AANWEZIGHEDEN EN NIET-AANWEZIGHEDEN OP GEWERKTE DAGEN*

In de vorige uitgaven van deze statistiek hebben wij uitgelegd waarom het begrip « gewerkte dag » sedert de invoering van de vijfdagenweek veel van zijn betekenis verloren had nu de zaterdag, een werkdag, geen « gewerkte dag » meer is.

TABLEAU 11

Moyenne des présences et des non-présences des ouvriers du FOND pendant les jours ouvrés

1980

TABEL 11

Gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden van de ONDERGRONDSE arbeiders op de gewerkte dagen

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Nombre de jours ouvrés	241,00	242,79	242,63	Aantal gewerkte dagen
1. *Présences*	859	11 169	12 028	1. *Aanwezigheden*
2. *Non-présences* : 2.1. absences non autorisées 2.2. absences médicales : 2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail 2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	 45 59 573	 202 327 1 742	 247 386 2 315	2. *Niet-aanwezigheden* 2.1. afwezig zonder toestemming 2.2. afwezig om gezondheidsredenen 2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk 2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	632	2 069	2 701	Totaal 2.2.
2.3. absences autorisées individuelles 2.4. chômage par manque de débouchés 2.5. congés payés 2.6. grèves 2.7. autres causes	9 — 127 4 —	373 — 1 686 146 —	382 — 1 813 150 —	2.3. individuele afwezigheden met toestemming 2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet 2.5. vakantie 2.6. werkstakingen 2.7. andere oorzaken
Total des non-présences	817	4 476	5 293	Totaal aantal niet-aanwezigheden

TABLEAU 12

Moyenne des présences et des non-présences des ouvriers de la SURFACE pendant les jours ouvrés

1980

TABEL 12

Gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden van de BOVENGRONDSE arbeiders op de gewerkte dagen

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Nombre de jours ouvrés	241,00	242,79	242,63	Aantal gewerkte dagen
1. *Présences*	449	3 258	3 707	1. *Aanwezigheden*
2. *Non-présences* : 2.1. absences non autorisées 2.2. absences médicales : 2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail 2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	 8 4 96	 19 16 191	 27 20 297	2. *Niet-aanwezigheden* : 2.1. afwezig zonder toestemming 2.2. afwezig om gezondheidsredenen : 2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op weg naar of van het werk 2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	100	217	317	Totaal 2.2.
2.3. absences autorisées individuelles 2.4. chômage par manque de débouchés 2.5. congés payés 2.6. grèves 2.7. autres causes	6 — 33 1 —	73 — 286 2 —	79 — 319 3 —	2.3. individuele afwezigheden met toestemming 2.4. stillegging wegens gebrek aan afzet 2.5. vakantie 2.6. werkstakingen 2.7. andere oorzaken
Total des non-présences	148	597	745	Totaal aantal niet-aanwezigheden

Les tableaux n°s 11 et 12 donnent le nombre moyen des présences et des non-présences pendant les jours *ouvrés*, respectivement dans le Sud, dans le Nord et dans le Royaume, avec chaque fois, en tête de colonne, le nombre correspondant de jours *ouvrés*.

Il convient de noter que les diviseurs (nombre de jours *ouvrés* par bassins et pour le Royaume) étant différents, les moyennes obtenues ne se cumulent pas horizontalement, contrairement à ce qui était le cas précédemment pour les moyennes par jour *ouvrable*, le nombre de ces derniers étant uniforme partout.

In de tabellen 11 en 12 is het gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden op de *gewerkte dagen*, onderscheidenlijk in het Zuiden, in het Noorden en in heel het Rijk aangeduid en boven elke kolom het aantal *gewerkte dagen*.

Hierbij dient aangestipt dat de delers (aantal *gewerkte* dagen van ieder bekken en voor het Rijk) verschillend zijn, zodat de berekende gemiddelden op eenzelfde regel niet kunnen samengeteld worden, wat vroeger voor de gemiddelden per *werkdag* wel kon, aangezien het aantal werkdagen overal gelijk was.

TABLEAU 13

Production brute et nette réalisées dans les régions minières

TABEL 13

Bruto- en nettoproduktie van de mijnstreken

1000 kg

	Matières volatiles	Sud Zuiden	Nord Noorden	ROYAUME HET RIJK	Vluchtige bestanddelen	
A. Production brute	—	745 595	10141 308	10 886 903	—	A. Brutoproduktie
B. Production nette						B. Nettoproduktie
anthracite	< 10 %	351 160	—	351 160	< 10 %	antraciet
anthracite b	10 à < 12 %	24 300	—	24 300	10 à < 12 %	antraciet b
maigre	12 à < 14 %	—	—	—	12 à < 14 %	magerkolen
1/2 gras	14 à < 18 %	—	—	—	14 à < 18 %	1/2 vetkolen
3/4 gras	18 à < 20 %	—	—	—	18 à < 20 %	3/4 vetkolen
gras A	20 à < 28 %	—	2 117 356	2 117 356	20 à < 28 %	vetkolen A
gras B	⩾ 28 %	—	3 831 218	3 831 218	⩾ 28 %	vetkolen B
Total		375 460	5 948 574	6 324 034		Totaal
Soit en %		5,9	94,1	100,0		Of in %
C. Rapport de la production brute à la production nette	—	1,98	1,70	1,72	—	C. Verhouding tussen bruto- en nettoproduktie

CHAPITRE DEUXIEME

RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1980

1. PRODUCTION REALISEE

1.1. *PRODUCTION BRUTE ET NETTE*

La production brute de charbon est égale à la quantité de houille et de pierres (stériles) qui ont été abattues et remontées ensemble à la surface de la [illegible]. La production nette donne le poids du charbon [illegible] dans la production brute.

Le tableau n° 13 fournit les productions brute et nette; la production nette y est décomposée entre les [illegible] catégories définies par l'arrêté royal du 1er [illegible] portant réglementation de l'emploi des dénominations des combustibles solides, modifié par l'arrêté royal du 7 octobre 1966.

La production nette enregistrée en 1980 atteint 6.324.034 t, en augmentation de 3,2 % sur celle de 1979; dans le Nord, l'augmentation de production de 5,9 %, contrebalance largement la baisse de production de 26,5 , dans le Sud.

1.2. *RAPPORT BRUT/NET*

Le tableau n° 13bis donne, pour chaque région minière et pour le Royaume, l'évolution du rapport brut/net, caractéristique de la propreté des couches exploitées et ce depuis 1960.

On observe une légère augmentation de ce rapport en 1979 dans le Sud et un statu-quo dans le Nord.

Ce rapport diffère du « degré de propreté gravimétrique » défini plus haut (voir chapitre 1er, tableau n° 6). En effet, les roches provenant du creusement des galeries sont comprises dans la production brute, dans la mesure où elles sont remontées au jour et non pas utilisées au remblayage des tailles au fond.

HOOFDSTUK II

TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DE STEENKOLENWINNING IN 1980

1. DE VERWEZENLIJKTE PRODUKTIE

1.1. *BRUTO- EN NETTOPRODUKTIE*

De brutokolenproduktie is de hoeveelheid kolen en stenen die gewonnen en samen naar de begane grond gebracht zijn. De nettoproduktie is het gewicht van de in de brutoproduktie vervatte kolen.

In tabel 13 zijn de bruto- en de nettoproduktie aangeduid; de nettoproduktie wordt er ingedeeld naar de verschillende kategorieën die in het koninklijk besluit van 1 augustus 1966 houdende reglementering op het gebruik van de benamingen van vaste brandstoffen, gewijzigd door het koninklijk besluit van 7 oktober 1966, bepaald zijn.

De nettoproduktie bedroeg 6.324.034 ton in 1980, d.i. 3,2 % meer dan in 1979. De produktieverhoging van 5,9 % in het Noorden heeft de produktievermindering van 26,5 % in het Zuiden ruimschoots opgeheven.

1.2. *DE VERHOUDING BRUTO/NETTO*

In tabel 13*bis* is het verloop van de verhouding bruto/nettoproduktie, die kenmerkend is voor de zuiverheid van de ontgonnen lagen, van 1960 af voor iedere mijnstreek afzonderlijk en voor het Rijk aangeduid.

In 1980 is deze verhouding licht toegenomen in het Zuiden en gelijk gebleven in het Noorden.

Deze verhouding verschilt van de hierboven bepaalde « graad van gravimetrische zuiverheid » (zie hoofdstuk I, tabel 6). De stenen voortkomend van het drijven van gangen worden immers bij de brutoproduktie gerekend in zoverre ze naar de begane grond gebracht en niet voor het vullen van pijlers in de ondergrond gebruikt worden.

TABLEAU 13*bis*
Evolution du rapport brut / net de 1960 à 1980

TABEL 13*bis*
Verhouding tussen bruto- en nettoproduktie van 1960 tot 1980

Années	1960	1965	1970	1975	1979	1980	Jaren
Sud	1,71	1,73	1,83	1,96	1,94	1,98	Zuiden
Nord	1,69	1,67	1,52	1,68	1,70	1,70	Noorden
Royaume	1,70	1,70	1,63	1,75	1,72	1,72	Het Rijk

1.3. *DECOMPOSITION QUALITATIVE DE LA PRODUCTION NETTE DU ROYAUME*

Le tableau n° 14 donne la décomposition de la production nette du Royaume par catégories et par sortes.

1.3. *INDELING VAN DE NETTOPRODUKTIE VAN HET RIJK NAAR DE KWALITEIT*

In tabel 14 is de nettoproduktie van het Rijk naar de verschillende soorten en kategoriën ingedeeld.

TABLEAU 14
Décomposition qualitative de la production nette du Royaume
1980

TABEL 14
Indeling van de Belgische nettoproduktie naar de kwaliteit
1000 t

SORTES		CATEGORIES — KATEGORIEEN								SOORTEN
		Anthracites Antraciet	Anthrac. b Antrac. b	Maigres Magerkool	1/2 gras 1/2 vetkool	3/4 gras 3/4 vetkool	Gras A Vetkool A	Gras B Vetkool B	Toutes catégories	
		% Matières volatiles — Vluchtige bestanddelen %							Alle kategorieën	
		< 10	10 à < 12	12 à < 14	14 à < 18	18 à < 20	20 à < 28	≥ 28		
Schlamms et mixtes	1000 t	112	5	—	—	—	116	1 289	1 522	Kolenslik en mixtekolen
	%	1,8	0,1	—	—	—	1,8	20,4	24,1	
Poussiers bruts	1000 t	74	7	—	—	—	—	106	187	Ongewassen stofkolen
	%	1,2	0,1	—	—	—	—	1,7	3,0	
Fines lavées	1000 t	52	7	—	—	—	1 943	2 093	4 095	Gewassen fijnkolen
	%	0,8	0,1	—	—	—	30,7	33,1	64,7	
Classés	1000 t	113	5	—	—	—	59	343	520	Stukkolen
	%	1,8	0,1	—	—	—	0,9	5,4	8,2	
Ensemble	1000 t	351	24	—	—	—	2 118	3 831	6 324	Totaal
	%	5,6	0,4	—	—	—	33,4	60,6	100,0	

Les schlamms et mixtes constituent 24,1 % de la production, les poussiers bruts 3,0 %, les fines lavées 64,7 % et les classés 8,2 %.

La part croissante et prépondérante du bassin du Nord dans la production du Royaume explique à la fois la croissance et la quote-part des charbons industriels et celle des charbons gras à plus de 20 % de matières volatiles au cours des dernières années. Cette croissance s'est accentuée en 1980; en effet, la quote-part des charbons gras a atteint 94,0 % tandis que la proportion des anthracites se réduisait à 6,0 %.

24,1 % van de produktie bestaat uit kolenslik en mixtekolen, 3,0 % uit ongewassen stofkolen, 64,7 % uit gewassen fijnkolen en 8,2 % uit stukkolen.

De voortdurende stijging van het percentage nijverheidskolen en van het percentage vetkolen met meer dan 20 % vluchtige bestanddelen gedurende de jongste jaren is te verklaren door het overwegend en nog steeds toenemend aandeel van het Kempens bekken (Noorden) in's lands produktie. In 1980 is deze stijging nog toegenomen. Het aandeel van de vetkolen bedroeg immers 94,0 %, dat van antraciet daalde tot 6,0 %.

1.4. *NOMBRE DE JOURS OUVRES ET PRODUCTION MOYENNE PAR JOUR OUVRE*

Dans un siège déterminé, un jour est dit « ouvré » lorsque l'effectif normal du fond a été appelé au travail et qu'il a effectivement travaillé, quelle que soit l'extraction réalisée. La pondération entre différents sièges est faite sur la base du personnel inscrit au fond dans chacun d'eux. C'est ainsi qu'ont été établis les nombres de jours ouvrés figurant en tête des colonnes des tableaux n°s 11 et 12 pour le Sud, le Nord et le Royaume.

On obtient la « production par jour ouvré » en divisant la production totale par le nombre de jours ouvrés.

Cette notion donne, pour l'ensemble considéré, la capacité pratique de production d'un jour travaillé, compte tenu du personnel dont on dispose et du rendement qu'il est possible de réaliser au moment considéré.

Le tableau n° 15 donne le nombre de jours ouvrés et la production moyenne par jour ouvré pour l'année 1980 et pour quelques années antérieures.

1.4. *AANTAL GEWERKTE DAGEN EN GEMIDDELDE PRODUKTIE PER GEWERKTE DAG*

In een bepaalde zetel noemt men een dag een « gewerkte » dag indien het normaal aantal ondergrondse arbeiders die dag verzocht was te werken en daadwerkelijk gewerkt heeft, om het even hoeveel kolen er opgehaald werden. De weging tussen verschillende zetels geschiedt op basis van het aantal ondergrondse arbeiders welke in die zetels ingeschreven zijn. Het aantal gewerkte dagen dat boven de kolommen van de tabellen 11 en 12 voor het Zuiden, het Noorden en het Rijk aangeduid is, is op deze manier berekend.

Men bekomt de « produktie per gewerkte dag » door de totale produktie te delen door het aantal gewerkte dagen.

Dat begrip geeft voor de beschouwde eenheid de praktische produktiekapaciteit met het personeel waarover men op het gekozen tijdstip beschikt en met het rendement dat kan verwezenlijkt worden.

In tabel 15 zijn het aantal gewerkte dagen en de gemiddelde produktie per gewerkte dag aangeduid, niet alleen voor 1980, maar ook voor de vorige jaren.

TABLEAU 15

Nombre de jours ouvrés et production moyenne (nette) par jour ouvré

TABEL 15

Aantal gewerkte dagen en gemiddelde (netto) produktie per gewerkte dag

tonnes / ton

ANNEES / JAREN	SUD / ZUIDEN		NORD / NOORDEN		ROYAUME / HET RIJK	
	Jours ouvrés / Gewerkte dagen	Production moyenne par jour ouvré / Gemiddelde produktie per gewerkte dag	Jours ouvrés / Gewerkte dagen	Production moyenne par jour ouvré / Gemiddelde produktie per gewerkte dag	Jours ouvrés / Gewerkte dagen	Production moyenne par jour ouvré / Gemiddelde produktie per gewerkte dag
1960	241,12	54 248	254,96	36 810	245,98	91 320
1965	245,59	41 013	245,22	39 582	245,47	80 605
1970	237,63	17 958	214,92	33 012	225,56	50 374
1975	232,74	6 474	244,12	24 461	240,82	31 054
1979	236,04	2 165	236,56	23 735	236,44	25 900
1980	241,00	1 558	242,79	24 500	242,63	26 064

La production par jour ouvré en 1980 a encore diminué fortement dans l'ensemble des charbonnages du Sud (— 28 %); dans le Nord elle a légèrement augmenté (+ 3,2 %). Pour l'ensemble du Royaume, l'augmentation a été de 0,6 %.

Le nombre de jours ouvrés en 1980 a été de 242,63, en augmentation de 6,19 unités par rapport à 1979.

In 1980 is de produktie per gewerkte dag in al de mijnen van het Zuiden samen weer aanzienlijk verminderd (— 28 %). In het Noorden is ze licht gestegen (+ 3,2 %). Voor heel het Rijk bedroeg de stijging + 0,6 %.

In 1980 waren er 242,63 gewerkte dagen, d.i. 6,19 meer dan in 1979.

2. RENDEMENTS ET INDICES

Rappelons que l'« indice » d'une opération est le nombre d'unités de travail utilisées par unité de production.

Depuis le 1er janvier 1976, l'unité de travail est le poste de travail réel, dont la durée est de 8 heures dans le Sud et de 8 heures 15 dans le Nord.

2.1. *INDICES CHANTIER*

Les travaux des chantiers d'exploitation sont répartis en abattage — suite de l'abattage — contrôle du toit (travaux en taille) — ouverture et entretien des galeries — transport (charbon, terres et matériel) — autres travaux de chantier — et surveillance.

Pour l'analyse de ces éléments, il n'est tenu compte que des chantiers ayant une activité suffisante au cours de l'exercice (en principe au moins un mois). Comme la production de ces chantiers n'est pas comptabilisée séparément, elle a été calculée en fonction de la puissance moyenne des couches et de la surface exploitée.

Le tableau n° 16 donne les indices des divers travaux précités.

2. RENDEMENTEN EN INDICES

Men weet dat de « index » van een verrichting het aantal arbeidseenheden is die per produktieëenheid gebruikt worden.

Sedert 1 januari 1976 is de arbeidseenheid de werkelijke arbeidsdienst, d.w.z. 8 uren in het Zuiden en 8 uren 15 minuten in het Noorden.

2.1. *WERKPLAATSINDICES*

De verrichtingen in de ontginningswerkplaatsen worden als volgt ingedeeld : de winning - het vervolg van de winning - de dakcontrole (pijlerwerken) - het delven en onderhouden van mijngangen - het vervoer (kolen, stenen, materieel) - andere verrichtingen op de werkplaats - en het toezicht.

Voor de ontleding van deze gegevens wordt rechts rekening gehouden met de werkplaatsen die tijdens het beschouwde jaar lang genoeg in bedrijf geweest zijn (in beginsel ten minste een maand). Aangezien de produktie van die werkplaatsen niet afzonderlijk geboekt wordt, hebben wij ze op de gemiddelde dikte van de lagen en de ontgonnen oppervlakte berekend.

In tabel 16 zijn de indices van de verschillende hierboven vermelde verrichtingen aangeduid.

TABLEAU 16. — *Indices-chantier*
(Nombre de postes de travail réels affectés aux travaux indiqués, par unité de production nette de 100 t)

TABEL 16. — *Werkplaatsindices*
(Aantal werkelijke arbeidsdiensten voor een nettoproduktie van 100 ton aan de aangeduide verrichtingen besteed).

1980

TRAVAUX	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WERKEN
Abattage	8,2	4,2	4,4	Winning
Suite de l'abattage	6,8	2,2	2,5	Vervolg van de winning
Contrôle du toit	2,1	0,3	0,4	Dakcontrole
Taille	17,1	6,7	7,3	*Pijler*
Ouverture et entretien des galeries	5,9	4,5	4,6	Delving en onderhoud van mijngangen
Transport (charbon, terres, matériel)	4,1	5,2	5,1	Vervoer (kolen, stenen, materieel)
Autres travaux de chantier	4,9	2,2	2,4	Andere werkplaatsverrichtingen
Chantier	32,0	18,6	19,4	*Werkplaats*
Surveillance	4,0	3,5	3,5	Toezicht
Total chantier	36,0	22,1	22,9	*Totaal werkplaats*

L'indice total chantier a légèrement diminué en 1980 dans le Sud et dans le Nord.

In 1980 is de totale werkplaatsindex licht verbeterd, zowel in het Zuiden als in het Noorden.

La différence entre les régions porte essentiellement sur les travaux en taille, qui n'ont plus exigé que 6,7 postes de travail pour une production de 100 tonnes dans le Nord alors qu'il faut toujours 17,1 postes dans le Sud.

Le tableau n° 17 montre la variation des indices-chantier en fonction de l'ouverture des couches exploitées.

Het verschil tussen de streken ligt hoofdzakelijk bij het werk in de pijler; in het Noorden zijn hiervoor maar 6,7 diensten vereist voor een produktie van 100 ton, maar in het Zuiden nog 17,1 diensten.

Tabel 17 toont aan hoe de werkplaatsindices variëren volgens de opening van de laag.

TABLEAU 17

Variation des indices-chantier avec l'ouverture des couches

TABEL 17

Schommeling van de werkplaatsindices volgens de opening van de laag

1980

Ouverture des couches Opening van de laag (cm)	Sud Zuiden		Nord Noorden		Royaume Het Rijk	
	*	**	*	**	*	**
< 60	131,2	147,9	—	—	131,2	147,9
60 — 89	—	—	30,1	36,6	30,1	36,6
90 — 119	35,0	39,4	22,2	26,6	23,7	28,1
120 — 149	28,7	31,5	20,3	24,0	20,8	24,4
150 — 179	30,4	34,4	19,4	23,0	20,1	23,7
180 — 209	—	—	18,5	22,2	18,5	22,2
210 et plus/en meer	31,5	37,2	—	—	31,5	37,2
Ensemble — Samen	32,5	36,4	20,0	23,8	20,8	24,6

* Surveillance non comprise.
** Surveillance comprise.

* Toezicht niet inbegrepen.
** Toezicht inbegrepen.

2.2. *INDICES FOND*

Les travaux généraux du fond sont répartis comme suit : chantier (sans la surveillance), transport principal (y compris l'envoyage), entretien des galeries principales et des puits, travaux divers généraux (y compris l'exhaure), travaux préparatoires, formation professionnelle et surveillance fond (y compris la surveillance des chantiers).

Les tableaux n°s 18 et 18*bis* donnent les indices des divers travaux du fond, l'unité de production étant respectivement 100 tonnes de production nette (18) et brute (18*bis*).

Les indices chantier utilisés dans ces tableaux peuvent différer de ceux qui figurent au tableau 16, parce qu'ils tiennent compte des postes effectués dans les chantiers non recensés, en réserve ou en préparation.

La supériorité des mines du Nord, mise en évidence par le tableau n° 16, se confirme à l'examen du tableau n° 18*bis*. Les indices y sont généralement inférieurs à ceux des bassins du Sud,

2.2. *INDICES ONDERGROND*

De algemene verrichtingen in de ondergrond worden als volgt ingedeeld : de werkplaats (zonder het toezicht), het hoofdvervoer (de laadplaats inbegrepen), het onderhoud van hoofdgangen en schachten, allerlei algemene werken (drooghouding inbegrepen), voorbereidende werken, beroepsopleiding, het toezicht ondergronds (het toezicht in de werkplaatsen inbegrepen).

In de tabellen 18 en 18*bis* zijn de indices van de verschillende verrichtingen in de ondergrond aangeduid; zij zijn onderscheidenlijk berekend op 100 ton netto- (18) en brutoproduktie 18*bis*.

De werkplaatsindices die in deze tabellen voorkomen kunnen verschillen van die welke in tabel 16 aangeduid zijn, omdat ze rekening houden met de diensten verricht in niet getelde werkplaatsen die in reserve of in voorbereiding waren.

De voorsprong van de Kempense mijnen (Noorden), die in tabel 16 al tot uiting kwam, blijkt weer in tabel 18*bis*. De indices liggen er meestal beneden die van het Zuiden.

On observe en 1980 une légère amélioration des indices fond dans le Sud. Par contre, dans le Nord et au niveau du Royaume, les indices partiels ont légèrement augmenté.

In 1980 zijn de indices-ondergrond in het Zuiden licht gedaald. In het Noorden en voor heel het Rijk zijn de deelindices daarentegen licht gestegen.

TABLEAU 18. — *Indices fond (Production nette)*

(Nombre de postes de travail réels affectés aux travaux indiqués, par unité de production nette de 100 tonnes)

TABEL 18. — *Indices ondergrond (Nettoproduktie)*

(Aantal werkelijke arbeidsdiensten voor een nettoproduktie van 100 ton aan de aangeduide verrichtingen besteed)

1980

TRAVAUX	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WERKEN
Chantier (sans la surveillance)	32,1	20,3	21,0	Werkplaats (zonder toezicht)
Transport principal (y compris l'envoyage)	2,7	2,7	2,7	Hoofdvervoer (laadplaats inbe[illegible]
Entretien des galeries principales et des puits	4,3	3,1	3,2	Onderhoud van hoofdgang[illegible] van schachten
Travaux divers généraux (y compris l'exhaure)	8,7	3,7	4,0	Allerlei algemene werken (dr[illegible]ing inbegrepen)
Travaux préparatoires	1,4	3,5	3,4	Voorbereidende werken
Formation professionnelle	0,1	2,5	2,4	Beroepsopleiding
Fond	49,3	35,8	36,7	Ondergrond
Surveillance fond	6,1	7,0	6,9	Toezicht ondergrond
Ensemble fond	55,4	42,8	43,6	*Totaal ondergrond*

TABLEAU 18*bis* — *Indices fond (Production brute)*

(Nombre de postes de travail réels affectés aux travaux indiqués, par unité de production brute de 100 tonnes)

TABEL 18*bis* — *Indices ondergrond (Brutoproduktie)*

(Aantal werkelijke arbeidsdiensten voor een brutoproduktie van 100 ton aan de aangeduide verrichtingen besteed)

1980

TRAVAUX	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WERKEN
Chantier (sans la surveillance)	16,2	11,9	12,2	Werkplaats (zonder het toezicht)
Transport principal (y compris l'envoyage)	1,4	1,6	1,6	Hoofdvervoer (laadplaats inbegrepen)
Entretien des galeries principales et des puits	2,2	1,8	1,8	Onderhoud van hoofdgangen en van schachten
Travaux divers généraux (y compris l'exhaure)	4,5	2,1	2,3	Allerlei algemene werken (drooghouding inbegrepen)
Travaux préparatoires	0,7	2,0	1,9	Voorbereidende werken
Formation professionnelle	0,0	1,5	1,4	Beroepsopleiding
Fond	25,0	20,9	21,2	Ondergrond
Surveillance fond	3,1	4,1	4,0	Toezicht ondergrond
Ensemble fond	28,1	25,0	25,2	*Totaal ondergrond*

2.3. *INDICES FOND ET SURFACE*

Le tableau n° 19 donne, dans les mêmes conditions, l'indice détaillé pour les travaux de surface dans des deux régions minières ainsi que l'indice global (fond et surface), rapportés à la production nette.

2.3. *INDICES ONDERGROND EN BOVENGROND*

In tabel 19 zijn de indices van de bovengrondse verrichtingen en de index ondergrond en bovengrond samen voor de twee mijnstreken aangeduid. Ze zijn op de nettoproduktie berekend.

TABLEAU 19
Indices fond et surface
(Nombre de postes de travail réels affectés aux travaux indiqués, par unité de production nette de 100 t)

TABEL 19
Indices ondergrond en bovengrond
(Aantal werkelijke arbeidsdiensten voor een nettoproduktie van 100 ton aan de aangeduide verrichtingen besteed)

1980

TRAVAUX	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WERKEN
Travaux du fond				Ondergrondse werken
— Surveillance non comprise	49,3	35,8	36,7	— Toezicht niet inbegrepen
— Surveillance comprise	55,4	42,8	43,6	— Toezicht inbegrepen
Travaux de la surface, surveillance comprise				Bovengrondse werken, toezicht inbegrepen
— Services relatifs à l'extraction	5,3	2,8	2,9	— Diensten in verband met de ophaling
— Triage - lavage - flottation et manutention des charbons et déblais	5,3	2,0	2,2	— Sorteren - wassen - flotatie - verplaatsen van kolen en stenen
— Services auxiliaires	19,3	8,0	8,7	— Hulpdiensten
— Autres postes	0,5	0,2	0,2	— Andere diensten
Total surface, avec surveillance	30,4	13,0	14,0	Totaal bovengrond met toezicht
Surveillance surface	1,3	1,7	1,7	Toezicht op de bovengrond
Total surface, surveillance non comprise	29,0	11,2	12,3	Totaal bovengrond, toezicht niet inbegrepen
Ensemble des travaux				*Alle werken samen*
— Surveillance non comprise	78,3	47,0	49,0	— Toezicht niet inbegrepen
— Surveillance comprise	85,8	55,8	57,6	— Toezicht inbegrepen

Les travaux de la surface sont répartis en quatre rubriques.

La formation professionnelle n'est plus mentionnée, aucune prestation n'ayant plus été enregistrée à ce titre à la surface depuis 1967.

Le tableau montre que la concentration de la production dans un nombre réduit de sièges permet au bassin du Nord de réaliser d'importantes économies de personnel de surface, surtout dans l'extraction et la préparation des produits. Pour ces deux catégories de travaux, il faut 10,6 postes de travail par 100 tonnes nettes dans les bassins du Sud et moins de la moitié (4,8 postes) dans le bassin du Nord.

Rappelons que l'indice fond et surface du Royaume était encore de 128 en 1954, soit plus du double de celui de 1980 (57,6).

De bovengrondse werken worden in vier groepen ingedeeld.

De beroepsopleiding wordt niet meer vermeld, omdat hiervoor sinds 1967 geen enkele prestatie op de bovengrond meer opgetekend is.

De tabel toont aan dat de concentratie van de kolenwinning in een klein aantal zetels in het Noorden een grote besparing van bovengronds personeel meebrengt, vooral voor de ophaling en de verwerking van de produkten. Voor deze werken zijn in het Zuiden 10,6 arbeidsdiensten per 100 ton nettoproduktie vereist en in het Noorden minder dan de helft (4,8 diensten).

Met weet dat de index ondergrond en bovengrond in 1954 nog 128 bedroeg voor heel het Rijk, d.i. meer dan het dubbele van 1980 (57.6).

3. CONSOMMATIONS

Les consommations qui sont examinées ici ne concernent, comme précédemment, que l'énergie (charbon, électricité, air comprimé, etc.), le bois et les explosifs, avec quelques indications sur la consommation d'acier. Pour le reste, le lecteur voudra bien se reporter à la statistique économique des industries extractives et métallurgiques, tableau 4.1.

3.1. *CONSOMMATION D'ENERGIE*

Le tableau n° 20 donne les consommations de charbon, de schistes, de fuel-oil, de grisou et d'électricité.

Les charbons, les schistes, le fuel-oil et le grisou consommés sont répartis en 3 groupes :

1) Transformés en électricité.
2) Transformés en air comprimé sans transformation préalable en électricité (génération d'air comprimé par compresseur à vapeur).
3) Destinés à d'autres consommations de la houillère et des activités connexes.

En ce qui concerne le charbon transformé en électricité, on observera que les quantités de ces charbons sont réparties une première fois selon la centrale utilisatrice (centrale propre, centrale minière commune, contrat d'échange charbon/courant) et une seconde fois selon l'utilisation subséquente du courant produit.

On constatera que pour 1980 :

1) la consommation de charbon est pratiquement nulle dans le Sud; dans le Nord, la consommation a diminué de 18.488 t par rapport à 1979;
2) la consommation d'huiles combustibles a légèrement diminué : 7.391.000 litres en 1979 contre 6.122.000 litres en 1980;
3) la consommation de grisou capté dans le Nord a augmenté de 50 %;
4) la consommation d'énergie électrique par les houillères accuse une diminution de 0,2 % pour le Royaume; elle s'accroît de 3,2 % dans le Nord tandis que, dans le Sud, elle diminue de 36,3 %.

3.2. *CONSOMMATION DE BOIS DE MINE*

Le tableau n° 21 donne les consommations de bois de mine utilisés pour le soutènement dans les diverses régions minières, exprimées en mètres cubes d'une part et en dm³/tonne nette d'autre part.

La consommation absolue de bois de mine à augmenté de 6 % en 1980. La consommation spécifique continue à augmenter.

3. VERBRUIK

In de ontleding die volgt wordt, zoals voorheen, alleen het verbruik van energie (kolen, elektriciteit, perslucht, enz.), hout en springstoffen beschouwd, met daarnaast enkele aanwijzigingen over het verbruik van ijzer. Voor het overige gelieve de lezer de ekonomische statistiek van de extraktieve nijverheden en van de metaalnijverheid, tabel 4,1, te raadplegen.

3.1. *VERBRUIK VAN ENERGIE*

Het verbruik van kolen, kolenschist, fuel-oil, mijngas en elektriciteit is in tabel 20 aangeduid.

De verbruikte kolen, kolenschist, fuel-oil en mijngas worden in drie groepen verdeeld :

1) In elektriciteit omgezet.
2) In perslucht omgezet zonder voor[illegible] de omzetting in elektriciteit (voorbrenging [illegible]rslucht door turbokompressoren met stoom).
3) Voor ander verbruik van de kolenmij[illegible] van de nevenbedrijven bestemd.

Wat de in elektriciteit omgezette kolen betreft, ziet men dat de hoeveelheden eerst verdeeld worden naar de verbruikende centrale (eigen centrale, gemeenschappelijke centrale van mijnen, ruilkontrakt voor kolen en stroom) en vervolgens naar het gebruik van de voortgebrachte stroom nadien.

Men ziet :

1) dat het kolenverbruik onbeduidend is in het Zuiden en dat in het Noorden 18.488 t minder kolen verbruikt zijn dan in 1979;
2) dat het verbruik van stookolie in de kolennijverheid in 1980 gedaald is (van 7.391.000 liter in 1979 naar 6.122.000 liter in 1980);
3) dat het verbruik van afgezogen mijngas in het Noorden met 50 % is toegenomen;
4) dat het verbruik van elektriciteit in de mijnen met 0,2 % gedaald is voor het Rijk; in het Noorden is het met 3,2 % gestegen, maar in het Zuiden is het met 36,3 % gedaald.

3.2. *VERBRUIK VAN MIJNHOUT*

In tabel 21 is, enerzijds in kubieke meter en anderzijds in kubieke decimeter per nettoton, het mijnhout aangeduid dat men in de verschillende mijnstreken voor de ondersteuning verbruikt heeft.

In volstrekte cijfers is het verbruik van mijnhout met 6 % toegenomen in 1980. Het verbruik per ton kolen is weer toegenomen.

TABLEAU 20 — *Consommations d'énergie dans les mines en 1980*

TABEL 20 — *In 1980 in de mijnen verbruikte energie*

	Unités	Sud Zuiden	Nord Noorden	ROYAUME HET RIJK	Eenheid	
1. *Charbon*						1. *Kolen*
1.1. Transformé en électricité :						1.1. In elektriciteit omgezet :
Répartition suivant la centrale transformatrice :						Verdeling naar de aard van de centrale :
1) par centrale propre	t	—	129 568	129 568	t	1) in eigen centrale
2) par centrale minière commune	t	—	202 088	202 088	t	2) in gemeenschappelijke centrale van mijnen
3) par autre centrale (échange charbon/courant)	t	3 997	—	3 997	t	3) in andere centrale (ruil kolen/stroom)
Total (1 + 2 + 3)	t	3 997	331 656	335 653	t	Total (1 + 2 + 3)
Répartition suivant l'utilisation :						Verdeling naar het verbruik :
4) consommation propre de la houillère	t	3 997	300 095	304 092	t	4) door de mijn zelf verbruikt
5) consommation propre des activités connexes	t	—	2 108	2 108	t	5) door nevenbedrijven verbruikt
6) vente à des tiers	t	—	29 453	29 453	t	6) verkocht aan derden
Total (4 + 5 + 6)	t	3 997	331 656	335 653	t	Totaal (4 + 5 + 6)
1.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t	—	575	575	t	1.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
1.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	t	—	16 436	16 436	t	1.3. Ander verbruik van de mijn van de nevenbedrijven
TOTAL CHARBON	t	—	348 667	352 664	t	TOTAAL KOLEN
2. *Schistes de récupération et/ou de lavoir*						2. *Steenstort- en/of wasserijschist*
2.1. Transformés en électricité	t	—	—	—	t	2.1. In elektriciteit omgezet
2.2. Transformés en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t	—	—	—	t	2.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
TOTAL SCHISTES	t	—	—	—	t	TOTAAL KOLENSCHIST
3. *Fuel-oil* (mazout)						3. *Fuel-oil* (Stookolie)
3.1. Transformé en électricité	10^3 l	—	129	129	10^3 l	3.1. In elektriciteit omgezet
3.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10^3 l	—	—	—	10^3 l	3.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
3.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	10^3 l	1 008	4 985	5 993	10^3 l	3.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL FUEL-OIL	10^3 l	1 008	5 114	6 122	10^3 l	TOTAAL FUEL-OIL

TABLEAU 20 (suite) — *Consommations d'énergie dans les mines en 1980*

TABEL 20 (vervolg) — *In 1980 in de mijnen verbruikte energie*

4. *Grisou* (8 500 kcal/m³ - 0°.760 mm Hg)						4. *Mijngas* (8 500 kcal/m³ - 0°C en 760 mm Hg)
4.1. Transformé en électricité	10^3 m³	—	4 709	4 709	10^3 m³	4.1. In elektriciteit omgezet
4.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10^3 m³	—	—	—	10^3 m³	4.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
4.3. Autres consommations	10^3 m³	—	797	797	10^3 m³	4.3. Ander verbruik
TOTAL GRISOU	10^3 m³	—	5 506	5 506	10^3 m³	TOTAAL MIJNGAS
5. *Energie électrique*						5. *Elektrische energie*
A. Entrées :						A. Ontvangen :
— Produite par centrale propre (provenant de 11.1, 21, 31, 41)	10^3 kWh	—	232 291	232 291	10^3 kWh	— Door eigen centrale voortgebrachte (voortkomend van 11.1, 21, 31, 41)
— Reçue de la centrale minière commune (provenant de 11.2)	10^3 kWh	—	454 223	454 223	10^3 kWh	— Van de gemeenschappelijke centrale gekregen (voortkomend van 11.2)
— Obtenue par échange charbon/courant (provenant de 11.3)	10^3 kWh	5 463	—	5 463	10^3 kWh	— Door ruil kolen/stroom bekomen (voortkomend van 11.3)
— Achetée ou reçue par cession	10^3 kWh	34 231	—	34 231	10^3 kWh	— Gekocht of gekregen
TOTAL DES ENTREES	10^3 kWh	39 694	686 514	726 208	10^3 kWh	IN TOTAAL ONTVANGEN
B. Sorties :						B. Verbruikt of verkocht :
1. Consommation de la houillère :						1. Door de mijn verbruikt
1.1. Extraction	10^3 kWh	4 817	54 875	59 692	10^3 kWh	1.1. Ophaling
1.2. Compression	10^3 kWh	8 229	175 355	183 584	10^3 kWh	1.2. Perslucht
1.3. Exhaure	10^3 kWh	9 422	30 187	39 609	10^3 kWh	1.3. Drooghouding
1.4. Ventilation	10^3 kWh	2 349	105 798	108 147	10^3 kWh	1.4. Luchtverversing
1.5. Autres de la surface	10^3 kWh	4 548	120 074	124 622	10^3 kWh	1.5. Ander verbruik op de bovengrond
1.6. Autres du fond	10^3 kWh	3 919	88 244	92 163	10^3 kWh	1.6. Ander verbruik in de ondergrond
1.7. Total	10^3 kWh	33 284	574 533	607 817	10^3 kWh	1.7. Totaal
2. Consommation des activités connexes	10^3 kWh	4 910	20 179	25 089	10^3 kWh	2. Door de nevenbedrijven verbruikt
2. Vente à des tiers	10^3 kWh	69	91 802	91 871	10^3 kWh	3. Aan derden verkocht
4. Pertes en ligne	10^3 kWh	1 431	—	1 431	10^3 kWh	4. Verlies op de lijn
TOTAL DES SORTIES	10^3 kWh	39 694	686 514	726 208	10^3 kWh	IN TOTAAL VERBRUIKT OF VERKOCHT

TABLEAU 21
Consommation de bois de mine

TABEL 21
Verbruik van mijnhout

1980

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
m³ dm³/t. nette - dm³/nettoton	8 633 22,99	136 823 23,00	145 456 23,00

Le tableau ci-dessous donne l'évolution de la consommation spécifique de bois de mine depuis 1960.

In onderstaande tabel is het specifiek verbruik van mijnhout tijdens de jongste jaren aangeduid.

dm³/t. nette — dm³/nettoton

ANNEES JAREN	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	32	21	27
1965	28	19	24
1970	25	16	19
1975	26	20	21
1979	22	22	22
1980	23	23	23

3.3. *CONSOMMATION D'ACIERS DE SOUTENEMENT ET DE MATERIEL POUR VOIES FERREES DU FOND*

Le tableau n° 21*bis* donne des indications sur le tonnage des achats d'aciers de soutènement de l'année. On y trouvera également des indications sur les achats d'acier pour matériel de voie (rails, traverses, etc.) destiné aux transports souterrains.

En chiffres absolus, les achats d'acier de soutènement pour l'ensemble des charbonnages ont augmenté de 11 % en 1980.

3.3. *VERBRUIK VAN ONDERSTEUNINGSIJZER EN VAN MATERIEEL VOOR HET ONDERGRONDS SPOOR*

Tabel 21*bis* bevat inlichtingen over de aankopen van ondersteuningsijzer in de loop van het jaar. Ook worden inlichtingen gegeven over de aankopen van ijzer voor spoorwegmaterieel (sporen, dwarsliggers, enz.) voor het ondergronds vervoer.

In volstrekte cijfers is de aankoop van ondersteuningsijzer in alle mijnen samen met 11 % gestegen in 1980.

TABLEAU 21*bis*
Achats d'aciers pour soutènement et voies ferrées

TABEL 21*bis*
Voor de ondersteuning en voor het spoor gekocht ijzer

en tonnes — 1980 — ton

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Achats d'étançons, bèles, plateaux semelles	33	3 355	3 388	Gekochte stijlen, kappen, vloerplaten
Achats de cadres, fers, poutrelles, grilles, etc.	1478	8 612	10 090	Gekochte ramen, ijzers, balken, roosters, enz.
Total	1 511	11 967	13 478	Totaal
soit en kg/t nette	4,024	2,012	2,131	*of kg/nettpton*
Voies ferrées	—	2 970	2 970	Spoorwegen

La consommation spécifique à la tonne nette extraite à augmenté de 171 % dans le Sud et a diminué de 1 % dans le Nord. A l'échelle du Royaume, elle a augmenté de 7 %.

Het specifiek verbruik per netto ton kolen is met 171 % gestegen in het Zuiden en met 1 % gedaald in het Noorden. Voor heel het Rijk bedraagt de stijging 7 %.

Années Jaren	kg d'acier/tonne nette kg staal/nettoton (soutènement — ondersteuning)
1960	1,852
1965	1,604
1970	2,086
1975	1,877
1979	1,987
1980	2,131

3.4. *CONSOMMATION D'EXPLOSIFS*

Le tableau n° 22 donne l'évolution de la consommation d'explosifs dans les mines depuis 1960.

Le type I comprend les dynamites, l'« Aquadex » et la « Cooppalite T.E. ». Ce sont des explosifs non S.G.P. La dynamite est employée dans tous les bassins, l'aquadex n'est plus employée et la cooppalite T.E., explosif difficilement inflammable, était presque exclusivement consommée dans les mines du Centre, pour les tirs d'ébranlement en veine (prévention des dégagements instantanés de grisou).

A partir de 1968, le type III, qui groupe des explosifs à ions échangés, était représenté par un explosif nommé « Kempoxite ». Depuis la mi-1976, l'explosif « Kempoxite » était remplacé par un explosif nommé « Wetter Roburit B ».

Depuis le mois d'avril 1978, le type III est représenté par moitié par la Wetter Roburit B et pour l'autre moitié par la Wetter Energit B.

Le type IV groupe également des explosifs S.G.P. (sécurité, grisou, poussières) à ions échangés, les « charbrites ».

La consommation totale d'explosifs a augmenté de 12 % en 1980.

Le tableau n° 23 donne les consommations spécifiques d'explosifs de toutes les catégories pour l'exécution des différents travaux en grammes par tonne nette de charbon produit dans les différentes régions minières et dans le Royaume. Il fait apparaître pour les deux régions minières une croissance de la consommation qui se traduit par une hausse de 9,4 grammes par tonne au niveau du Royaume.

Le tableau n° 24 donne pour les différentes catégories de travaux, la quantité d'explosifs utilisée au cours de l'année. Ce tableau mentionne également le nombre de détonateurs utilisés.

3.4. *VERBRUIK VAN SPRINGSTOFFEN*

In tabel 22 is het verloop van het springstoffenverbruik sedert 1960 aangeduid.

Tot het type I behoren dynamiet, « Aquadex » en « Cooppalite TE ». Dit zijn geen S.G.P. springstoffen. Dynamiet wordt in alle bekkens gebruikt, Aquadex wordt niet meer gebruikt en Cooppalite TE, een moeilijk ontvlambare springstof, werd haast uitsluitend in de mijnen van het Centrum, voor schokschietwerk in de steenkoollaag gebruikt (ter voorkoming van mijngasdoorbraken).

Sedert 1968 werd het type III, dat zijn de S.G.P.-springstoffen met uitgewisselde ionen, vertegenwoordigd door een springstof, « Kempoxite » genaamd. Sedert het midden van 1976 was « Kempoxite » vervangen door een springstof « Wetter Roburit B » genaamd.

Sedert de maand april 1978 wordt het type III voor de helft vertegenwoordigd door Wetter Roburit B en voor de andere helft door Wetter Energit B.

Tot het type IV behoren ook S.G.P.-springstoffen met uitgewisselde ionen, « Charbrite » genaamd.

In 1980 is het totaal verbruik van springstoffen met 12 % toegenomen.

In tabel 23 is voor iedere mijnstreek afzonderlijk en voor heel het Rijk het specifiek verbruik van alle kategorieën springstoffen samen voor het uitvoeren van de verschillende werken in gram per nettoton kolen aangeduid. In beide mijnstreken wordt een stijging van het verbruik waargenomen; voor heel het Rijk is dat 9,4 gr/t.

In tabel 24 zijn de hoeveelheden springstoffen aangeduid die in de loop van het jaar voor de verschillende werken gebruikt zijn. In deze tabel is ook het aantal gebruikte slagpijpjes aangeduid.

TABLEAU 22
Evolution de la consommation d'explosifs

TABEL 22
Het verbruik van springstoffen tijdens de jongste jaren

kg

kg

Années	Type I (non S.G.P.) Dynamite et explosifs difficilement inflammables / Geen S.G.P. Dynamiet en moeilijk ontvlambare springstoffen	Type III S.G.P. à ions échangés / S.G.P. met uitgewisselde ionen	Type IV S.G.P. à ions échangés / S.G.P. met uitgewisselde ionen	Total / Totaal	Jaren
1960	924 849 *37,14 %*	562 880 *22,60 %*	1 002 166 *40,26 %*	2 489 895	1960
1965	674 685 *31,15 %*	83 087 *3,83 %*	1 408 440 *65,02 %*	2 166 212	1965
1970	337 617 *29,54 %*	495 200 *43,33 %*	310 081 *27,13 %*	1 142 898	1970
1975	184 958 *24,89 %*	557 969 *75,11 %*	—	742 927	1975
1979	65 548 *9,48 %*	625 975 *90,52 %*	—	691 523	1979
1980	63 243 *8,17 %*	711 212 *91,83 %*	—	774 455	1980

TABLEAU 23
Consommation d'explosifs par tonne nette

TABEL 23
Verbruikte springstoffen per nettoton

gr/tonne

1980

gr/t

TRAVAUX	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WERKEN
1. Abattage du charbon	—	9,4	8,8	1. Winnen van kolen
2. Coupage des voies	154,5	33,2	40,4	2. Delven van gangen
3. Foudroyage	0,1	1,2	1,1	3. Dakbreuk
4. Creusement des galeries au rocher	32,8	41,0	40,6	4. Delven van gangen in het gesteente
5. Autres préparatoires	—	29,1	27,3	5. Andere voorbereidende werken
6. Fonçage de puits	—	2,5	2,3	6. Delven van schachten
7. Divers	10,0	1,3	1,8	7. Allerlei
8. Ensemble des travaux	197,4	117,7	122,3	8. Alle werken samen

TABLEAU 24

Consommation d'explosifs (en kg)
et de détonateurs (nombre de pièces)

TABEL 24

Verbruik van springstoffen (kg)
en van slagpijpjes (aantal stuks)

1980

Nature du travail		Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk		Aard van het werk
1. ABATTAGE DU CHARBON	Explosifs Détonateurs	— —	55 880 85 462	55 880 85 462	Springstoffen Slagpijpjes	1. WINNEN VAN KOLEN
2. TIRS D'EBRANLEMENT	Explosifs Détonateurs	— —	— —	— —	Springstoffen Slagpijpjes	2. SCHOK-SCHIETWERK
3. COUPAGE DES VOIES	Explosifs Détonateurs	58 028 77 472	197 571 264 886	255 599 342 358	Springstoffen Slagpijpjes	3. DELVEN VAN GANGEN
4. FOUDROYAGE	Explosifs Détonateurs	42 75	6 978 10 145	7 020 10 220	Springstoffen Slagpijpjes	4. DAKBR[illegible]K
5. CREUSEMENT DES GALERIES AU ROCHER	Explosifs Détonateurs	12 315 21 368	244 253 332 026	256 568 353 394	Springstoffen Slagpijpjes	5. DELVE[illegible] STEEN[illegible]N
6. AUTRES TRAVAUX PREPARATOIRES	Explosifs Détonateurs	— —	172 852 220 474	172 852 220 474	Springstoffen Slagpijpjes	6. ANDE[illegible]R-BEREI[illegible] WERKE[illegible]
7. FONÇAGE DE PUITS	Explosifs Détonateurs	— —	14 792 21 469	14 792 21 469	Springstoffen Slagpijpjes	7. DELVEN VAN SCHACHTEN
8. DIVERS	Explosifs Détonateurs	3717 6300	8 027 20 411	11 744 26 711	Springstoffen Slagpijpjes	8. ALLERLEI
9. ENSEMBLE DES TRAVAUX	Explosifs Détonateurs	74 102 105 215	700 353 954 873	774 455 1 060 088	Springstoffen Slagpijpjes	9. ALLE WERKEN SAMEN

L'emploi des diverses sortes de détonateurs a évolué comme suit au cours des dernières années pour l'ensemble du Royaume :

Voor heel het Rijk is het verbruik van de verschillende soorten slagpijpjes gedurende de jongste jaren als volgt verlopen :

Millions de détonateurs

1 miljoen slagpijpjes

ANNEES JAREN	Instantanés Momentslagpijpjes	A court retard Met geringe vertraging	A long retard Met veel vertraging	Ensemble Samen
1960	0,33	3,23	1,15	4,70
1965	0,19	2,93	0,88	4,00
1970	0,00	1,46	0,38	1,84
1975	0,00	0,95	0,17	1,12
1979	0,00	0,83	0,14	0,97
1980	0,00	0,89	0,17	1,06

4. GRISOU CAPTE ET VENDU

Le tableau n° 25 donne les volumes de grisou capté, valorisé ou non, ainsi que le nombre et les longueurs cumulée et moyenne des sondages forés en cours d'année et restant en service au 31 décembre 1980.

4. AFGEZOGEN EN VERKOCHT MIJNGAS

In tabel 25 zijn de afgezogen hoeveelheden mijngas, al dan niet benut, het aantal, de gezamenlijke en de gemiddelde lengte van de in de loop van het jaar uitgevoerde en van de op 31 december 1980 nog in gebruik zijnde boringen aangeduid.

TABLEAU 25 — *Captage du grisou (*)*

TABEL 25 — *Mijngasafzuiging (*)*

1980

		Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk		
Quantité valorisée à la mine ou vendue	m³	17 653 934	17 212 653	34 866 587	Op de mijn gebruikt of verkocht	m³
Quantité non valorisée	m³	—	10 444 470	10 444 470	Niet gebruikt	m³
Quantité totale captée	m³	17 653 934	27 657 123	45 311 057	Totale afgezogen hoeveelheid	m³
Nombre de sondages forés en 1980		3	525	528	Aantal boringen in 1980 uitgevoerd	
longueur cumulée	m	269	21 460	21 729	gezamenlijke lengte	m
longueur moyenne	m	90	41	41	gemiddelde lengte	m
Nombre de sondages en service au 31.12.1980		—	155	155	Aantal boringen in gebruik op 31.12.1980	
longueur cumulée	m	—	6 858	6 858	gezamenlijke lengte	m
longueur moyenne	m	—	44	44	gemiddelde lengte	m
Longueur totale des canalisations de captage au 31.12.1980		—	69 639	69 639	Totale lengte van de leidingen op 31.12.1980	

(*) Les m³ de grisou sont exprimés à 8 500 kcal., 0°C et 760 mm de mercure.

(*) De m³ gas zijn berekend aan 8 500 kcal., 0°C en 760 mm kwik.

Dans le Sud, la quantité de grisou capté a augmenté de 33 %.

Dans le Nord, la quantité totale captée a augmenté de 29 %.

Au niveau du Royaume, la quantité captée a augmenté de 30 %.

La quantité de gaz capté et non valorisé dans le bassin du Nord atteint 10,4 millions de m³; il s'agit principalement de captages effectués dans des sièges qui ne sont pas équipés de canalisations vers la surface; le grisou capté au fond est relâché à d'autres endroits de la mine.

In het Zuiden is de afgezogen hoeveelheid gas met 33 % toegenomen.

In het Noorden is ze met 29 % toegenomen.

Voor heel het Rijk is ze met 30 % toegenomen.

Tabel 25 vermeldt 10,4 miljoen m³ gas dat niet gebruikt wordt in het Noorden; een groot gedeelte daarvan wordt hoofdzakelijk afgezogen in zetels waar geen gasleidingen naar de bovengrond geïnstalleerd zijn; het wordt van de afzuigplaats weggezogen naar andere plaatsen in de mijn waar het terug ontsnapt.

L'évolution du captage de grisou depuis 1960 est mise en lumière par le tableau rétrospectif ci-dessous.

Uit onderstaand overzicht blijkt hoe het afzuigen van mijngas sedert 1960 verlopen is.

Années Jaren	Quantités captées (10^6 m^3) Afgezogen hoeveelheden (10^6 m^3)
1960	74,2
1965	.82,8
1970	30,5
1975	33,7
1979	34,7
1980	45,3

Le nombre de sondages forés au cours de l'exercice a augmenté de 14, tandis que le nombre de sondages en service en fin d'année a augmenté de 6.

Le captage de grisou se poursuit dans certaines mines du Hainaut après l'arrêt de l'extraction de la houille. Les volumes captés dans les sièges d'exploitation définitivement arrêtés comme charbonnages ne sont pas compris dans les données du tableau n° 25 qui concerne exclusivement les houillères encore en activité comme telles. Par contre, les volumes captés dans les puits abandonnés de charbonnages qui sont toujours en activité comme tels, sont compris dans les chiffres du tableau.

Dans le Hainaut, le dernier charbonnage captant le grisou a été fermé le 31 mars 1980; toutefois, les chiffres du tableau portent sur la totalité de la production annuelle de grisou dans ce charbonnage.

En 1980, les charbonnages fermés ont capté 8.189.386 m³ de grisou.

In 1980 zijn 14 boringen meer uitgevoerd dan in 1979. Op het einde van het jaar was het aantal actieve boorgaten met 6 gestegen.

In sommige kolenmijnen van Henegouwen wordt nog mijngas afgezogen nadat de kolenwinning er stopgezet is. Het gas komende uit bedrijfszetels die als kolenmijnen voorgoed stilgelegd zijn, is niet in de cijfers van tabel 25 begrepen. Deze tabel heeft alleen betrekking op de actieve kolenmijnen als dusdanig. Het gas komende uit stilgelegde schachten van kolenmijnen die als dusdanig nog in bedrijf zijn, is daarentegen wel meegerekend.

De laatste kolenmijnen van Henegouwen waar mijngas afgezogen werd is op 31 maart gesloten; de cijfers van 1980 hebben evenwel betrekking op de volledige jaarproduktie van mijngas in deze kolenmijn.

De gesloten kolenmijnen hebben in 1980, 8.189.386 m³ mijngas voortgebracht.

CHAPITRE III

CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX DU FOND

1. CHANTIERS D'EXPLOITATION

1.1. *CARACTERISTIQUES GENERALES*

1.1.1. *Production par chantier*

Le tableau n° 26 donne la répartition de la production de l'année 1980 d'après l'importance des chantiers. Ceux-ci ont été répartis en 9 catégories s'échelonnant de 100 en 100 tonnes de « moins de 100 t/jour », jusqu'à « 400 à 499 » puis de 250 en 250 t, jusqu'à « plus de 1.750 t/jour ». Cette classification a été proposée à l'administration pour mieux mettre en valeur la concentration progressive de l'extraction dans des chantiers à forte production, spécialement dans le bassin du Nord.

TABLEAU 26

Répartition de la production des chantiers recensés d'après leur importance (en % de la production recensée de chaque région et du Royaume)

1980

Production journalière moyenne en tonnes Gemiddelde dagproduktie in ton	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 100	1,4	—	0,1
100 à 199	16,8	0,7	1,7
200 à 299	27,5	2,6	4,2
300 à 399	6,7	4,8	4,9
400 à 499	47,6	6,1	8,7
500 à 749	—	39,3	36,8
750 à 999	—	35,0	32,8
1000 à 1249	—	6,8	6,4
1250 à 1499	—	4,7	4,4
1500 à 1749	—	—	—
⩾ 1750	—	—	—
Total — Totaal	100,0	100,0	100,0

Dans le Sud, la part des chantiers de moins de 200 t et de plus 300 t de production journalière a légèrement diminué par rapport à l'année précédente.

Dans le Nord, la part des chantiers de moins de 750 t de production journalière a légèrement diminué par rapport à 1979. La classe des chantiers de plus de 1.500 t/jour n'existe pas.

HOOFDSTUK III

KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE WERKEN

1. ONTGINNINGSWERKPLAATSEN

1.1. *ALGEMENE KENMERKEN*

1.1.1. *Produktie per werkplaats*

In tabel 26 is de produktie van 1980 ingedeeld naar de grootte van de werkplaatsen. Deze zijn in negen kategorieën ingedeeld, gaande van « minder dan 100 ton » tot « 400 - 499 ton per dag » in trappen van 100 ton, en vervolgens in trappen van 250 ton tot « meer dan 1.750 ton per dag ». Deze indeling werd aan de Administratie voorgesteld om de geleidelijke concentratie van de winning in werkplaatsen met een hoge produktie bijzonder in het Noorderbekken beter te doen uitkomen.

TABEL 26

Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar hun grootte (percentage van de getelde produktie van iedere mijnstreek en van heel het Rijk)

In het Zuiden is het aandeel van de werkplaatsen met een produktie van minder dan 200 t en van meer dan 300 t per dag licht afgenomen tegenover het vorige jaar.

In het Noorden is het aandeel van de werkplaatsen met een produktie van minder dan 750 t per dag licht afgenomen tegenover 1979. Werkplaatsen met een dagproduktie van meer dan 1.500 t zijn er niet meer.

Le tableau n° 26*bis* donne l'évolution de la production journalière moyenne par chantier au cours des dernières années.

In tabel 26*bis* is het verloop van de gemiddelde produktie per dag en per werkplaats tijdens de jongste jaren aangeduid.

TABLEAU 26*bis*
Evolution de la production par chantier

TABEL 26*bis*
Verloop van de produktie per werkplaats

tonnes / ton

Année Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	144	359	181
1965	162	445	232
1970	180	574	315
1975	229	650	468
1979	267	613	549
1980	328	655	617

1.1.2. *Longueur des tailles*

Dans le tableau n° 27, la production de l'ensemble des chantiers a été répartie d'après la longueur des tailles.

1.1.2. *Lengte van de pijlers*

In tabel 27 is de produktie van al de [illegible]elde werkplaatsen samen naar de lengte van d[illegible] pijlers ingedeeld.

TABLEAU 27 — *Répartition de la production d'après la longueur des tailles*

TABEL 27 — *Indeling van de produktie naar de lengte van de pijlers*

1980

Longueur des tailles Lengte van de pijlers M	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 200	55,4	15,0	17,5
200/249,9	26,3	51,9	50,3
250/299,9	18,3	30,7	29,9
⩾ 300	—	2,4	2,3
Total — Totaal	100,0	100,0	100,0

Dans le Sud, 45 % de la production des chantiers recensés proviennent des tailles de plus de 200 m de longueur.

Dans le Nord, 85 % de la production des chantiers recensés se situent dans les tailles de plus de 200 m de longueur.

La longueur moyenne des tailles a été en 1980 de :

153 m dans le Sud
227 m dans le Nord
216 m dans le Royaume

Par rapport à 1979, on observe une diminution de cette longueur moyenne dans les bassins du Sud (3 m en moyenne) et un allongement dans le Nord (1 m en moyenne). Il en résulte pour le Royaume un allongement de la longueur des tailles de 4 m.

In het Zuiden is 45 % van de produktie van de getelde werkplaatsen afkomstig uit pijlers van meer dan 200 m.

In het Noorden is 85 % van de produktie van de getelde werkplaatsen afkomstig uit pijlers van meer dan 200 m.

In 1980 hadden de pijlers een gemiddelde lengte van :

153 m in het Zuiden
227 m in het Noorden en
216 m in heel het Rijk.

In vergelijking met 1979 is de gemiddelde lengte met 3 m afgenomen in het Zuiden en met 1 m toegenomen in het Noorden. In alle bekkens samen is z[illegible] met 4 m toegenomen.

Le tableau n° 27*bis* donne l'évolution de la longueur moyenne des tailles au cours des dernières années.

In tabel 27*bis* is het verloop van de gemiddelde lengte van de pijlers tijdens de jongste jaren aangeduid.

TABLEAU 27*bis*

Evolution de la longueur des tailles

mètres

TABEL 27*bis*

Verloop van de lengte van de pijlers

meter

Année Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	105	169	113
1965	110	185	129
1970	123	206	154
1975	143	214	184
1979	156	226	212
1980	153	227	216

Avancement journalier

Le tableau 28 donne la répartition de la production par rapport à l'avancement journalier moyen des chantiers.

1.1.3. *Vooruitgang per dag*

In tabel 28 is de produktie ingedeeld naar de gemiddelde vooruitgang van de werkplaatsen per dag.

TABLEAU 28

Répartition de la production des chantiers recensés par rapport à l'avancement journalier moyen des chantiers

(En % de la production recensée de chaque région et du Royaume)

TABEL 28

Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de gemiddelde vooruitgang van de werkplaatsen per dag

(Percentage van de getelde produktie van iedere mijnstreek en van heel het Rijk)

1980

Avancement journalier Vooruitgang per dag (m)	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 0,50	0,1	0,7	0,6
0,50/0,99	11,0	3,8	4,2
1,00/1,49	52,5	12,9	15,4
1,50/1,99	36,4	41,7	41,3
2,00/2,49	—	26,0	24,4
2,50/2,99	—	7,7	7,3
⩾ 3,00	—	7,2	6,8
Total — Totaal	100,0	100,0	100,0

Dans le Sud, 64 % de la production ont été extraits de chantiers dont l'avancement journalier moyen est inférieur à 1,50 m et 36 % de chantiers dont l'avancement journalier moyen est de 1,50 m à 2 m.

Dans le Nord, 42 % de la production provient de chantiers dont l'avancement journalier moyen est de 1,50 m à 2 m, et 41 % de chantiers dont l'avancement journalier moyen est supérieur à 2 m.

La moyenne des avancements journaliers s'établit comme suit : Sud 121 cm, Nord 174 cm, Royaume 167 cm.

In het Zuiden is 64 % van de produktie afkomstig uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van minder dan 1,50 m per dag en 36 % uit werktplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van 1,50 m tot 2 m per dag.

In het Noorden komt 42 % van de produktie uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van 1,50 m tot 2 m per dag en 41 % uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van meer dan 2 m per dag.

In 1980 zag de gemiddelde vooruitgang per dag er als volgt uit : Zuiden 121 cm, Noorden 174 cm het Rijk 167 cm.

Le tableau n° 28*bis* donne l'évolution de l'avancement journalier moyen au cours des dernières années.

In tabel 28*bis* is het verloop van de gemiddelde vooruitgang per dag tijdens de jongste jaren aangeduid.

TABLEAU 28*bis*
Evolution de l'avancement journalier

TABEL 28*bis*
Verloop van de vooruitgang per dag

centimètres / centimeter

Année Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	90	143	100
1965	92	154	111
1970	108	176	134
1975	108	179	137
1979	74	165	154
1980	121	174	167

1.2. *Abattage*

Les procédés d'abattage sont consignés dans le tableau n° 30.

1.2. *WINNING*

In tabel 30 zijn de verschillende winningsmethodes aangeduid.

TABLEAU 30
Répartition de la production des chantiers recensés d'après le procédé d'abattage utilisé
(en % de la production recensée de chaque région et du Royaume)

TABEL 30
Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de gebruikte winningsmethodes
(in percentages van de getelde produktie van iedere streek en van heel het Rijk)

1980

METHODE D'ABATTAGE	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WINNINGSMETHODE
1. Marteaux-piqueurs	—	0,8	0,7	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour	—	10,8	10,1	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots				3. Schaven
3.1. ancres	92,0	73,1	74,3	3.1. ankerschaven
3.2. à vitesse dépassante	—	4,6	4,3	3.2. inhaalschaven
4. Scrapers-rabots	1,4	—	0,1	4. Schrapersnelschaven
5. Machines à creuser les niches	—	5,1	4,8	5. Nismachines
6. *Combinaisons*				6. *Combinaties*
— rabots ancre et marteaux-piqueurs	6,6	—	0,4	— ankerschaven en afbouwhamers
7. Divers	—	5,6	5,3	7. Allerlei
Ensemble des procédés	100,0	100,0	100,0	*Alle methodes samen*

La presque totalité de la production (90 %) est toujours assurée en Belgique par trois procédés différents d'abattage, les marteaux-piqueurs, les haveuses à tambour et les rabots.

Haast heel de Belgische kolenproduktie (90 %) wordt nog steeds volgens drie verschillende procédés gewonnen : met afbouwhamers met trommelsnijmachines en met kolenschaven.

En ce qui concerne l'emploi des rabots, on notera que la part de la production due à ces engins dans le Nord a légèrement diminué en 1980 (77,7 % contre 82,4 % en 1979). Dans les charbonnages du Sud, leur emploi a augmenté par rapport à l'année précédente (65 % en 1979 contre 92 % en 1980).

Les haveuses à tambour ont assuré dans le Sud et le Nord respectivement 0,0 % et 10,8 % de la production des deux régions.

Le tableau n° 30*bis* donne l'évolution du pourcentage de la production par rabot au cours des dernières années.

Het aandeel van de schaven in de produktie van het Noorden is in 1980 licht gedaald (77,7 % tegen 82,4 % in 1979). In het Zuiden is het gebruik van deze tuigen gestegen van (65 % in 1979 naar 92 % in 1980).

De trommelsnijmachines hebben 0,0 % van de produktie opgeleverd in het Zuiden en 10,8 % in het Noorden.

In tabel 30*bis* is het verloop van het met kolenschaven gewonnen percentage van de produktie tijdens de jongste jaren aangeduid.

TABLEAU 30*bis*

Evolution de la production par rabot

TABEL 30*bis*

Verloop van de produktie met kolenschaven

Pourcentage — Percentage

Année / Jaar	Sud / Zuiden	Nord / Noorden	Royaume / Het Rijk
[illegible]0	5,2	54,4	25,7
[illegible]5	13,8	87,0	49,6
[illegible]70	41,5	91,5	72,8
1975	61,9	89,8	84,2
1979	65,0	82,4	80,9
1980	92,0	77,7	78,6

Le tableau n° 31 donne l'inventaire des engins d'abattage en service et en reserve à la fin de l'année 1980.

Le nombre de marteaux-piqueurs en service à cette époque a diminué par rapport à 1979 (1.410 contre 1.503 en 1979).

L'emploi de haveuses à tambour comporte 7 unités en service au 31 décembre 1980 dans le Royaume.

Le nombre de rabots en service est de 46 en 1980.

In tabel 31 is het winningsmaterieel aangeduid dat einde 1980 in gebruik of in reserve was.

Het aantal afbouwhamers die op die datum gebruikt werden is gedaald tot 1.410 in 1980 tegenover 1.503 in 1979.

Op 31 december 1980 waren in heel het land 7 trommelsnijmachines in gebruik.

Einde 1980 waren 46 kolenschaven in gebruik.

TABLEAU 31

Inventaire du matériel d'abattage en service (1) ou en reserve (2) au 31 décembre 1980

TABEL 31

Inventaris van het winningsmaterieel in gebruik (1) of in reserve (2) op 31 december 1980

Nombre d'appareils — Aantal toestellen

ENGINS D'ABATTAGE	Sud / Zuiden		Nord / Noorden		Royaume / Het Rijk		WINNINGSTUIGEN
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
1. Marteaux-pics	129	6	1 281	112	1 410	118	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour	—	—	7	1	7	1	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots	—	—	—	—	—	—	3. Schaven
3.1. ancres	6	5	39	31	45	36	3.1. ankerschaven
3.2. à vitesse dépassante	—	—	1	2	1	2	3.2. inhaalschaven
4. Scrapers-rabots	—	—	—	—	—	—	4. Schrapers
5. Machines à creuser les niches	—	—	16	1	16	1	5. Nismachines
6. Autres	—	—	7	11	7	11	6. Andere

Le tableau n° 31*bis* donne l'évolution du nombre de rabots en service au cours des dernières années.

In tabel 31*bis* is het verloop van het aantal gebruikte kolenschaven tijdens de jongste jaren aangeduid.

TABLEAU 31*bis*
Evolution du nombre de rabots

TABEL 31*bis*
Verloop van het aantal kolenschaven

Nombre / Aantal

Année Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	11	60	71
1965	30	92	122
1970	27	60	87
1975	20	48	68
1979	5	41	46
1980	6	40	46

1.3. *CONTROLE DU TOIT*

Le tableau n° 32 donne la répartition de la production d'après la méthode utilisée pour le contrôle du toit.

1.3. *DAKCONTROLE*

In tabel 32 is de produktie ingedeeld naar de verschillende methodes die men voor de dakcontrole toegepast heeft.

TABLEAU 32
Répartition de la production des chantiers recencés d'après la méthode utilisée pour le contrôle du toit
(en % de la production de chaque région et du Royaume)

TABEL 32
Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de verschillende methodes van dakcontrole
(in percentages van de produktie van iedere streek en van heel het Rijk)

1980

METHODES UTILISEES	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANGEWENDE METHODES
1. Remblayage par stériles du chantier (couche, voies, fausses voies)	—	—	—	1. Opvulling met stenen uit de werkplaats (laag, gangen, blinde gangen)
2. Piles de bois abandonnées	—	—	—	2. Verloren houtbokken
3. Remblayage pneumatique	—	4,7	4,4	3. Blaasvulling
4. Remblayage hydraulique	—	—	—	4. Spoelvulling
5. Foudroyage sur étançons	77,3	35,7	38,3	5. Dakbreuk op stijlen
6. Foudroyage sur piles ou caissons mobiles	1,4	16,0	15,1	6. Dakbreuk op bokken of beweegbare kasten
7. Soutènement marchant	21,3	43,6	42,2	7. Gemechaniseerde ondersteuning
8. Autres	—	—	—	8. Andere
Total	100,0	100,0	100,0	*Totaal*

Le remblayage ordinaire au moyen de terres non rapportées est celui qui est effectué exclusivement avec des terres provenant de la couche, de fausses voies ou des voies d'aérage et d'évacuation des chantiers. En 1976, pour la dernière fois, cette méthode a été utilisée dans le Sud.

Met gewone opvulling met niet aangevoerde stenen bedoelt men de opvulling die uitsluitend verricht wordt met stenen uit de laag, uit blinde galerijen of uit gangen bestemd voor de luchtverversing of voor de afvoer van de produkten uit de werkplaatsen. In 1976 werd deze methode voor de laatste maal gebruikt in het Zuiden.

Le contrôle du toit par foudroyage sur étançons, sur piles, sur étançons et piles concerne 23,4 % des chantiers d'exploitation recensés.

Le tableau n° 32*bis* donne l'évolution depuis 1960 du pourcentage de la production provenant des tailles à foudroyage.

Dakbreuk op stijlen, op bokken, op stijlen en bokken wordt voor 23,4 % van de produktie van de getelde werkplaatsen toegepast.

In tabel 32*bis* is aangeduid welk percentage van de produktie sedert 1960 uit pijlers met dakbreuk komt.

TABLEAU 32*bis*
Evolution du pourcentage de la production provenant des tailles à foudroyage

TABEL 32*bis*
Verloop van het percentage van de produktie komende uit pijlers met dakbreuk

Année Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	67,3	84,6	74,4
1965	69,8	86,8	79,6
1970	79,0	88,3	84,8
[illegible]	60,6	82,9	78,2
[illegible]	83,7	61,6	63,6
[illegible]	78,7	51,7	53,4

1.4 SOUTENEMENT DES CHANTIERS

Le tableau n° 33 donne la répartition de la production des chantiers recensés, d'après le mode de soutènement utilisé.

Le soutènement en bois est utilisé dans le Sud pour 1,4 % de la production recensée.

Le soutènement métallique avec bêles articulées équipe plus de sept dixièmes des chantiers recensés du Sud.

Dans le Nord, le soutènement métallique est progressivement remplacé par le soutènement mécanisé dit « soutènement marchant », qui couvre 68,7 % de la production de ce bassin.

1.4. ONDERSTEUNING VAN DE WERKPLAATSEN

In tabel 33 wordt de produktie van de getelde werkplaatsen ingedeeld naar de verschillende wijzen van ondersteuning.

Houten ondersteuning wordt in het Zuiden voor 1,4 % van de getelde produktie gebruikt.

Metalen ondersteuning met koppelkappen komt in meer dan zeven tiende van de getelde werkplaatsen van het Zuiden voor.

In het Noorden wordt de metalen ondersteuning geleidelijk vervangen door de gemechaniseerde ondersteuning, die voor 68,7 % van de getelde produktie van dit bekken gebruikt wordt.

TABLEAU 33
Répartition de la production des chantiers recensés d'après le mode de soutènement utilisé

TABEL 33
Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de verschillende wijzen van ondersteuning

1980

SOUTENEMENT DU TOIT	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	ONDERSTEUNING VAN HET DAK
1. Etançons et bêles en bois	1,4	—	0,1	1. Houten stutten en kappen
2. Etançons métalliques et bêles métalliques articulées	77,3	24,4	27,8	2. IJzeren stijlen en koppelkappen
3. Etançons métalliques et bêles rigides ou plateaux	—	6,6	6,2	3. IJzeren stijlen en starre kappen of schijven
4. Soutènement mécanisé exclusif (soutènement marchant)	21,3	68,7	65,7	4. Gemechaniseerde ondersteuning alleen
5. Divers	—	0,3	0,2	5. Andere middelen
Total	100,0	100,0	100,0	*Totaal*

Les tableaux n°s 34 et 35 donnent l'inventaire des éléments de soutènement métallique en service en fin d'exercice.

Dans l'ensemble, le nombre d'étançons dits « coulissants » a diminué en 1980 de 6.539 unités.

Le nombre d'étançons hydrauliques a diminué dans le Nord de 7.703 unités. Dans le Sud, leur nombre a diminué de 463 unités.

Le nombre d'éléments de soutènement marchant a augmenté de 516 en 1980.

De tabellen 34 en 35 bevatten de inventaris van de ijzeren ondersteuningselementen die op het einde van het jaar in gebruik waren.

Alles samen is het aantal « meegevende » stijlen met 6.539 gedaald in 1980.

Het aantal hydraulische stijlen is met 7.703 afgenomen in het Noorden. In het Zuiden zijn er 463 minder dan in 1979.

De gemechaniseerde ondersteuning is met 516 elementen toegenomen in 1980.

TABLEAU 34 — *Nombre d'étançons métalliques en service au 31 décembre 1980*

TABEL 34 — *Aantal ijzeren stijlen in gebruik op 31 december 1980*

ELEMENTS ET TYPES	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	ELEMENTEN EN TYPES
1. Etançons métalliques				1. IJzeren stijlen
1.1. Rigides	—	1 257	1 257	1.1. Starre
1.2. Coulissants	—	7 155	7 155	1.2. Meegeven
1.3. Hydrauliques	3 832	47 417	51 249	1.3. Hydraulisc
Total	3 832	55 829	59 661	*Totaal*
2. Soutènement marchant				2. Gemechaniseerde ondersteuning
2.1. Dowty	—	3 115	3 115	2.1. Dowty
2.2. Hemscheid	114	—	114	2.2. Hemscheid
2.3. Westfalia	—	1 302	1 302	2.3. Westfalia
2.4. Autres	—	632	632	2.4. Andere
Total	114	5 049	5 163	*Totaal*

TABLEAU 35
Nombre de bêles métalliques en service au 31 décembre 1980

TABEL 35
Aantal ijzeren kappen in gebruik op 31 december 1980

ELEMENTS ET TYPES	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	ELEMENTEN EN TYPES
1. Bêles métalliques				1. IJzeren kappen
1.1. Non articulées	—	—	—	1.1. Starre
1.2. Articulées				1.2. Koppelkappen
a) de 0,80 m	—	30 268	30 268	a) van 0,80 m
b) de 0,90 m	—	7 897	7 897	b) van 0,90 m
c) de 1,00 m	4 676	7 734	12 410	c) van 1,00 m
d) de 1,12 m	—	25	25	d) van 1,12 m
e) de 1,25 m	—	5 367	5 367	e) van 1,25 m
f) de 2,60 m	—	501	501	f) van 2,60 m
g) de 3,00 m	—	—	—	g) van 3,00 m
2. Articulées « en croix »	—	7 413	7 413	2. Kruiskoppelkappen
Total	4 676	59 205	63 881	*Totaal*
3. Plateaux	—	876	876	3. Schijven

Quant aux bêles articulées du soutènement métallique classique, les plus couramment utilisées sont celles de 0,80 m.

1.5. *DEBLOCAGE DES TAILLES*

Le terme « déblocage des tailles » désigne les installations de transport en taille aussi bien que les engins utilisés pour évacuer les produits dans les tailles à fort pendage.

Ces engins et installations sont énumérés dans le tableau n° 36 qui indique, pour chacun d'eux, la fraction correspondante de la production transportée en taille.

L'apport des chantiers des mines du Sud dont l'inclinaison est telle que la production peut être évacuée [illegible] sans l'aide de moteurs est de 0 % en 1980, [illegible],8 % en 1979.

Le convoyeur blindé ou « panzer » reste l'unique moyen de transport utilisé dans les tailles du Nord. Son usage est quasi généralisé dans le Sud (99 %). Les chaînes à raclettes et les courroies à brin inférieur porteur ont disparu.

Wat de koppelkappen van de klassieke ijzeren ondersteuning betreft, worden die van 0,80 m het meest gebruikt.

1.5. *AFVOER UIT DE PIJLERS*

De « afvoer uit de pijlers » slaat zowel op de vervoerinrichtingen in de pijlers als op de tuigen voor de afvoer van de produkten in sterk hellende pijlers.

Die installaties zijn aangeduid in tabel 36. Voor ieder van hen is vermeld voor welk percentage van de in pijlers vervoerde produktie men ze gebruikt heeft.

Het aandeel van de werkplaatsen met een zodanige helling dat voor de afvoer van de produkten geen motoren nodig zijn, bedroeg 0 % van de produktie van het Zuiden in 1980, tegen 0,8 % in 1979.

In het Noorden worden uitsluitend pantsertransporteurs gebruikt voor het vervoer uit de pijlers. In het Zuiden worden deze tuigen nu ook schier algemeen gebruikt (99 %). Schraapkettingen en transporteurs met dragende onderband zijn er niet meer.

TABLEAU 36

Répartition de la production des chantiers recensés selon le mode de déblocage des tailles

(en % de la production de chaque région et du Royaume)

TABEL 36

Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de middelen gebruikt voor de afvoer

(in percentages van de produktie van iedere streek en van heel het Rijk)

1980

NATURE DES INSTALLATIONS	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AARD VAN DE INSTALLATIES
Gravité	—	—	—	Door de zwaartekracht
Chaînes à raclettes	—	—	—	Schraapkettingen
Courroies à brin inférieur porteur	—	—	—	Transporteurs met dragende onderband
Convoyeurs blindés :				Pantsertransporteurs :
à 2 chaînes	98,6	40,2	43,9	met 2 kettingen
à 1 chaîne	—	59,8	56,0	met 1 ketting
Scrapers	1,4	—	0,1	Schrapers
Total	100,0	100,0	100,0	*Totaal*

1.6. *LUTTE CONTRE LES POUSSIERES*

Pour une étude détaillée de la lutte contre les poussières dans les mines, le lecteur se reportera aux travaux de l'Institut d'Hygiène des Mines. La présente publication ne donne qu'un aperçu de l'extension des différents moyens de lutte dans les chantiers recensés en fonction de leur production. C'est l'objet du tableau n° 37.

1.6. *BESTRIJDING VAN HET STOF*

Voor een uitvoerige studie over de stofbestrijding in de mijnen wordt de lezer verwezen naar de publikaties van het Instituut voor Mijnhygiëne. In deze statistiek worden alleen gegevens verstrekt over de uitbreiding van de verschillende stofbestrijdingsmiddelen in de getelde werkplaatsen in verhouding tot de produktie. Deze inlichtingen zijn aangeduid in tabel 37.

TABLEAU 37

Répartition de la production des chantiers recensés par rapport aux moyens de lutte contre les poussières en taille (en % de la production de chaque région et du Royaume)

TABEL 37

Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de middelen gebruikt voor de bestrijding van het stof in pijlers (in percentages van de produktie van iedere streek en van heel het Rijk)

1980

METHODES UTILISEES	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANGEWENDE METHODES
1. Pulvérisateurs	92,0	47,7	50,5	1. Verstuivers
2. Injection en veine à front de taille	—	—	—	2. Waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront
3. Pulvérisateurs combinés avec injection en veine à front de taille	6,6	21,7	20,8	3. Verstuivers samen met waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront
4. Pulvérisateurs combinés avec prétéléinjection	—	2,1	1,9	4. Verstuivers samen met preteleïnjectie
5. Pulvérisateurs et havages humides	—	—	—	5. Nat snijden en ver[illegible]
6. Autres méthodes combinées	1,4	28,5	26,8	6. Andere combinat[illegible]
Total	100,0	100,0	100,0	*Totaal*

Les pulvérisateurs seuls ont dépoussiéré, en 1980, 50,5 % du tonnage abattu. Les pulvérisateurs combinés avec injection en veine à front de taille ont assuré 20,8 % de la production.

Les autres méthodes combinées ont assuré 28,7 % de la production.

In 1980 werden waterverstuivers geb[illegible]ikt voor 50,5 % van de produktie. Bovendien werd nog 20,8 % van de produktie gewonnen met waterverstuivers en waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront.

28,7 % van de produktie werd gewonnen met andere combinaties.

TABLEAU 38

Engins de lutte contre les poussières, en service au 31 décembre 1980

TABEL 38

Toestellen voor de bestrijding van het stof die op 31 december 1980 in gebruik waren

ENGINS	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	TOESTELLEN
1. *Injection d'eau*				1. *Waterinjectie*
Sondes (nombre)	—	55	55	Boren (aantal)
Pompen (nombre)	—	24	24	Pompen (aantal)
Flexibles à haute pression (m)	—	1 920	1 920	Hogedrukslangen (m)
2. *Marteaux-pics à eau*				2. *Afbouwhamers met water*
Nombre	—	11	11	Aantal
3. *Outils perforateurs aec injection d'eau*				3. *Boortoestellen met waterinjectie*
Nombre	34	651	685	Aantal
4. *Pulvérisateurs installés*				4. *Waterverstuivers*
dans les tailles (nombre)	12	575	587	in pijlers (aantal)
dans les galeries (nombre)	24	309	333	in mijngangen (aantal)
5. *Masques mis en service en 1980* (nombre)	42	489	531	5. *Maskers in 1980 in gebruik genomen* (aantal)
6. *Capteurs de poussières*	—	6	6	6. *Stofopvangers*

Le tableau n° 38 donne l'inventaire des engins de lutte contre les poussières en service au 31 décembre 1980 non seulement dans les tailles, mais également dans l'ensemble des galeries du fond, ainsi que l'inventaire du matériel d'injection d'eau en veine.

Le nombre de sondes d'injection en service a augmenté de 5 unités. Celui des pompes d'injection a diminué de 1 unité tandis que la longueur des flexibles à haute pression a diminué de 8 %. Le nombre d'outils de forage équipés de dispositifs d'injection d'eau pour le creusement de galeries au rocher a diminué de 29 unités. Le nombre de pulvérisateurs a augmenté de 34 unités dans les tailles et diminué de 5 unités dans les galeries.

Le nombre de masques mis en service dans l'année a diminué de 189 unités.

In tabel 38 zijn de toestellen voor de bestrijding van het stof aangeduid die op 31 december 1980 niet alleen in pijlers, maar ook in ondergrondse gangen in gebruik waren. De inventaris van het materieel voor waterinjectie in de laag is eveneens in die tabel opgenomen.

Het aantal gebruikte injectieboren is met 5 stuks toegenomen; het aantal injectiepompen is met 1 afgenomen, terwijl de lengte van de hogedrukslangen met 8 % is afgenomen. Het aantal voor waterinjectie uitgeruste boortoestellen voor het delven van steengangen is met 29 afgenomen. Het aantal waterverstuivers is met 34 stuks toegenomen in de pijlers, maar met 5 afgenomen in de mijngangen.

In 1980 werden 189 maskers minder gebruikt als het jaar te voren.

1.7. *LUTTE CONTRE L'INCENDIE*

La longueur des réseaux de distribution d'eau au fond des abonnages est indiquée au tableau ci-après. Elle est en rapport non seulement avec la lutte contre les poussières, mais aussi avec les dispositions prises en application des règlements de 1957 et 1958 relatifs à la lutte contre les feux et incendies.

En 1980, la longueur totale du réseau a diminué de 3 km dans le Sud et elle reste inchangée dans le Nord.

Au niveau du Royaume, le réseau diminue donc de 3 km par rapport à 1979 et totalise, fin 1980, 405 km.

1.7. *BESTRIJDING VAN BRAND*

De lengte van de waterleiding in de ondergrondse werken van de kolenmijnen is in onderstaande tabel aangeduid. Ze houdt niet alleen verband met de bestrijding van het stof, maar ook met de maatregelen die genomen zijn bij toepassing van de reglementen van 1957 en 1958 betreffende de bestrijding van vuur en brand.

In 1980 is de totale lengte van het waterleidingsnet met 3 km verminderd in het Zuiden en gelijk gebleven in het Noorden.

Voor heel het land is het net dus 3 km korter geworden in 1980. Einde van dit jaar was het 405 km lang.

Longueur des réseaux de distribution d'eau au fond

Lengte van de waterleidingsnetten in de ondergrond

1980

	Longueurs en km Lengte (km)	
Sud	15	Zuiden
Nord	390	Noorden
Royaume	405	Het Rijk

2. GALERIES SOUTERRAINES

La présente étude couvre toutes les galeries souterraines, quelle que soit leur destination; elle englobe donc aussi bien les voies de chantier (galeries en veine) que les bouveaux ou bacnures (galeries au rocher).

2. ONDERGRONDSE GANGEN

Deze studie heeft betrekking op alle ondergrondse gangen, afgezien van hun bestemming; zowel de werkplaatsgalerijen (in de kolen) als de steengangen zijn er dus in begrepen.

TABLEAU 39 — *Situation des galeries et burquins au point de vue longueur totale utilisable au 31 décembre (B) et revêtements posés (A) en 1980*

TABEL 39 — *Toestand van de mijngangen en blinde schachten (wat de totale bruikbare lengte op 31 december (B) en de in 1980 geplaatste ondersteuning (A) betreft*

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTENEMENT	Sud Zuiden — Longueur en m Lengte in m		Nord Noorden — Longueur en m Lengte in m		Royaume Het Rijk — Longueur en m Lengte in m		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING
	A	B	A	B	A	B	
GALERIES DITES HORIZONTALES							ZG. VLAKKEN GANGEN
A) *Travers-bancs et bouveaux en direction*							A) *Steengangen*
1. Sans soutènement	—	—	—	—	—	—	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	—	—	—	—	—	—	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	—	—	—	292	—	292	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	—	—	—	2 637	—	2 637	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	—	—	5	3 390	5	3 390	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	446	12 685	3 242	43 360	3 688	56 045	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	—	225	—	304 703	—	304 928	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	—	—	4 544	42 038	4 544	42 038	8. Betonpanelen
9. Autres	—	—	—	11 518	—	11 518	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	446	12 910	7 791	407 938	8 237	420 848	10. Alle ondersteuningswijzen samen
B) *Voies de chantier en veine*							B) *Werkplaatsgalerijen in de laag*
1. Sans soutènement	—	—	—	—	—	—	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	—	—	—	—	—	—	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	—	—	—	—	—	—	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	74	—	11 512	20 799	11 586	20 799	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	—	—	9 712	14 853	9 712	14 853	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	2 838	2 825	11 283	22 935	14 121	25 760	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	—	—	—	—	—	—	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	—	—	—	—	—	—	8. Betonpanelen
9. Autres	—	—	—	—	—	—	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	2 912	2 825	32 507	58 587	35 419	61 412	10. Alle ondersteuningswijzen samen
C) *Traçages en veine*							C) *Op voorhand gedreven galerijen in de laag*
1. Sans soutènement	—	—	—	—	—	—	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	—	—	911	1 564	911	1 564	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	—	—	—	—	—	—	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	—	—	332	743	332	743	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	—	—	—	25	—	25	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	135	360	3 509	9 105	3 644	9 765	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	—	—	—			—	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	—	—	—			—	8. Betonpanelen
9. Autres	—	—	—	—	—	—	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	135	360	4 752	11 737	4 887	12 097	10. Alle ondersteuningswijzen samen

TABLEAU 39 (suite) TABEL 39 (vervolg)

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTENEMENT	Sud Zuiden		Nord Noorden		Le Rijk		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING
	Longueur en m Lengte in m		Longueur en m Lengte in m		Longueur en m Lengte in m		
	A	B	A	B	A	B	
GALERIES INCLINEES							HELLENDE GANGEN
1. Sans soutènement	—	—	—	—	—	—	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	—	—	—	—	—	—	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	—	—	—	—	—	—	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	—	—	18	3 519	18	3 519	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	—	—	3	385	3	385	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	200	3 115	4 621	29 262	4 821	32 377	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	—	—	—	672	—	672	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	—	—	—	—	—	—	8. Betonpanelen
9. Autres	135	135	—	26	135	161	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	335	3 250	4 642	33 864	4 977	37 114	10. Alle ondersteuningswijzen samen
BURQUINS							BLINDE SCHACHTEN
1. Sans soutènement	—	—	—	—	—	—	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	—	—	—	—	—	—	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	—	—	505	11 184	505	11 184	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	—	—	1	1 331	1	1 331	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	—	—	—	225	—	225	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	—	—	—	—	—	—	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	—	—	—	3 044	—	3 044	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	—	—	—	—	—	—	8. Betonpanelen
9. Autres	—	—	—	308	—	308	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	—	—	506	16 092	506	16 092	10. Alle ondersteuningswijzen samen
TOUTES GALERIES							SAMENVATTING
A. Longueur totale utilisable au 31.12.1979	—	45 460	—	527 316	—	572 776	A. Totale bruikbare lengte op 31.12.1979
B. Longueur totale creusée en 1980	+ 3 828	—	+ 50 198	—	+ 54 026	—	B. Totale in 1980 gedreven lengte
C. Longueur totale fermée ou abandonnée en 1980	—	– 39 262	—	– 49 463	—	– 88 725	C. Totale in 1980 gesloten of opgegeven lengte
D. Longueur totale fermée avant 1980 et remise en service en 1980	+ 319	—	+ 167	—	+ 486	—	D. Totale in 1980 opnieuw gebruikte lengte
A. Longueur totale utilisable au 31.12.1980	—	10 345	—	528 218	—	538 563	A. Totale bruikbare lengte op 31.12.1980

2.1. *SOUTENEMENT DES GALERIES UTILISABLES EN FIN D'EXERCICE ET DES GALERIES CREUSEES EN 1980*

Le tableau n° 39 donne la longueur totale utilisable au 31 décembre 1980 ainsi que la nature du revêtement de ces galeries. En regard se trouve le nombre de mètres de chaque revêtement posé en 1980.

Les galeries sont classées en quatre catégories : travers-bancs et autres galeries au rocher, voies de chantiers en veine, traçages en veine et galeries inclinées; pour chacune de ces catégories, les divers modes de soutènement utilisés ont été indiqués. En outre, les burquins, que l'on peut considérer comme des galeries verticales, ont été groupés avec les quatre types de galeries caractérisés ci-dessus.

En ce qui concerne les travers-bancs, on observe une prédominance très nette de cadres coulissants dans les mines du Sud, tandis que dans le Nord, les claveaux en béton constituent le revêtement le plus fréquent.

Dans les voies de chantier et les traçages, la même prédominance des cadres métalliques coulissants se manifeste dans les mines du Sud, mais pour cette catégorie de voies, les charbonnages du Limbourg usent des méthodes de soutènement plus variées. Les cadres coulissants occupent la première place, viennent ensuite les cadres mixtes bois et fer qui jouent toujours un rôle important et enfin les cadres métalliques rigides.

Le tableau montre qu'au 31 décembre 1980, il y avait 10 km de galeries utilisables dans le Sud et 528 km dans le Nord, soit 538 km pour le Royaume.

Rappelons que le réseau de galeries en service en 1960 dans les mines belges dépassait 2.200 km.

On observera enfin une augmentation des longueurs creusées en 1980 (54,026 km) par rapport à 1979 (49,381 km).

2.1. *ONDERSTEUNING VAN DE BRUIKBARE MIJNGANGEN OP HET EINDE VAN HET JAAR EN VAN DE IN 1980 GEDREVEN GANGEN*

In tabel 39 is de totale bruikbare lengte op 31 december 1980 alsmede de aard van de ondersteuning van de mijngangen aangeduid. Daarnaast is vermeld welke lengte men in 1980 van een bekleding voorzien heeft.

De mijngangen worden in vier kategorieën ingedeeld : steengangen, werkplaatsgalerijen in de laag, op voorhand gedreven galerijen in de laag en hellende gangen. Voor elke kategorie worden de verschillende soorten van ondersteuning aangeduid. Bovendien worden de blinde schachten, die als vertikale gangen kunnen beschouwd worden, in dezelfde tabellen opgenomen als de vier daarnet vermelde galerijtypes.

Wat de steengangen betreft, hebben de meegevende ramen een zeer sterk overwicht in het Zuiden, terwijl in het Noorden meestal betonblokken gebruikt worden.

In de werkplaatsgalerijen en in de op voorhand gedreven galerijen in de laag wordt hetzelfde overwicht van de meegevende ijzeren ramen waargenomen in het Zuiden, maar in het Noorden worden in zulke gangen allerhande ondersteuningsmethodes gebruikt : aan de spits staan de meegevende ramen, daarop volgen de gemengde ramen, hout en ijzer, die nog altijd een belangrijke plaats innemen en ten slotte de starre ijzeren ramen.

Uit de tabel blijkt dat er op 31 december 1980 nog 10 km bruikbare gangen waren in het Zuiden en 528 km in het Noorden, d.i. samen 538 km.

In 1960 waren er meer dan 2.200 km gangen in gebruik in de Belgische mijnen.

In 1980 werden meer nieuwe gangen gedolven (54,026 km) dan in 1979 (49,381 km).

2.2. *EMPLOI DES EXPLOSIFS ET DES DIVERS TYPES DE DETONATEURS ET LUTTE CONTRE LES POUSSIERES DANS LE CREUSEMENT DES GALERIES EN 1980*

Le tableau n° 40 reprend les galeries et burquins creusés au cours de l'année 1980 et analyse, pour chaque catégorie, le mode de creusement, la nature des détonateurs utilisés et la longueur creusée avec ou sans abattement ou captage des poussières.

Les chiffres de 1980 confirment les tendances précédemment observées : plus de 94 % des galeries de toutes espèces sont creusés à l'explosif; les déto-

2.2. *GEBRUIK VAN SPRINGSTOFFEN EN VAN DE VERSCHILLENDE SOORTEN SLAGPIJPJES EN BESTRIJDING VAN HET STOF BIJ HET DELVEN VAN MIJNGANGEN IN 1980*

In tabel 40 zijn de in 1980 gedreven gangen en blinde schachten aangeduid. Voor iedere kategorie wordt de wijze van delven en de aard van de gebruikte slagpijpjes aangegeven, alsmede de lengte die men gedolven heeft terwijl middelen aangewend waren om het stof neer te slaan of op te vangen.

De cijfers van 1980 bevestigen de algemene lijn die vroeger waargenomen werd : meer dan 94 % van alle soorten gangen worden met springstoffen gedol-

TABLEAU 40

Mode de creusement des galeries et burquins en 1980 et lutte contre les poussières dans ces travaux

TABEL 40

Wijze van drijven van gangen en blinde schachten in 1980 en stofbestrijding aldaar

NATURE DES GALERIES MODE DE CREUSEMENT	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN DRIJVEN
	LONGUEUR — LENGTE (m)			
I. *Galeries dites horizontales*				I. *Zg. vlakke gangen*
A) TRAVERS-BANCS ET BOUVEAUX EN DIRECTION				A) STEENGANGEN
1. Sans explosif	—	—	—	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	—	4 108	4 108	a) met korte vertraging
b) à long retard	446	3 683	4 129	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	446	7 791	8 237	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	446	7 791	8 237	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	100,0	100,0	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
B) VOIES DE CHANTIER EN VEINE				B) WERKPLAATSGALERIJEN IN DE LAAG
1. Sans explosif	73	1 750	1 823	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	2 839	30 632	33 471	a) met korte vertraging
b) à long retard	—	125	125	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	2 912	32 507	35 419	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	2 912	31 487	34 399	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	100,0	96,8	97,1	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
C) TRAÇAGES EN VEINE				C) OP VOORHAND GEDREVEN GALERIJEN IN DE LAAG
1. Sans explosif	—	1 541	1 541	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	135	2 307	2 442	a) met korte vertraging
b) à long retard	—	904	904	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	135	4 752	4 887	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	135	4 752	4 887	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	100,0	100,0	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)

TABLEAU 40 (vervolg)

TABEL 40 (vervolg)

NATURE DES GALERIES MODE DE CREUSEMENT	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN DRIJVEN
	LONGUEUR — LENGTE (m)			
II. *Galeries inclinées*				II. *Hellende gangen*
1. Sans explosif	135	—	135	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	—	2 700	2 700	a) met korte vertraging
b) à long retard	200	1 942	2 142	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	335	4 642	4 977	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	335	4 642	4 977	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	100,0	100,0	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
III. *Burquins*				III. *Blinde schachten*
1. Sans explosif	—	—	—	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	—	174	174	a) met korte vertraging
b) à long retard	—	332	332	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	—	506	506	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	—	501	501	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	—	99,0	99,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
IV. *Toutes galeries*				IV. *Alle mijngangen te samen*
1. Sans explosif	208	3 291	3 499	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	2 974	39 921	42 895	a) met korte vertraging
b) à long retard	646	6 986	7 632	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	3 828	50 198	54 026	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	3 828	49 173	[illegible]	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. En pourcentage	100,0	97,6		5. Percentage

(*) Dont 91 m avec détonateurs instantanés.

(*) Waarvan 91 m met momentslagpijpjes.

nateurs à long retard couvrent 50 % dans le creusement des galeries au rocher, et les détonateurs à courts retards couvrent 97 % dans le creusement des galeries de chantier et les traçages en veine.

Au point de vue de la lutte contre les poussières, la situation n'a pas changé (98 % en 1978, 1979 et 1980).

2.3. *SECTION DES GALERIES CREUSEES EN 1980*

Le tableau n° 40*bis* répartit les longueurs creusées dans chaque catégorie de galeries selon la section nette de creusement, c'est-à-dire la section utilisable dans le périmètre interne du revêtement. La section brute « à terre-plein » est évidemment plus importante mais moins bien définie. Elle peut être estimée en divisant le volume total abattu (lignes 7), par les longueurs [illegible] en mètres (lignes 6).

TABLEAU 40*bis*

Section d'ouverture des galeries creusées en 1980

ven : 50 % van de steengangen worden gedolven met slagpijpjes met veel vertraging en voor het drijven van werkplaatsgalerijen en op voorhand gedreven galerijen in de kolenlaag haast uitsluitend slagpijpjes met korte vertraging (97 %).

Wat de stofbestrijding betreft, is de toestand niet veranderd (98 % in 1978, 1979 en 1980).

2.3. *DOORSNEDE VAN DE IN 1980 GEDREVEN MIJNGANGEN*

In tabel 40*bis* worden de mijngangen ingedeeld naar de nettodoorsnede waarop ze gedolven werden, d.i. de bruikbare doorsnede binnen de inwendige omtrek van de bekleding. De brutodoorsnede « op bloot gesteente » is natuurlijk groter, maar niet zo goed bepaald. Ze kan geschat worden door het totaal gewonnen volume (regel 7) door de gezamenlijke lengte (regel 6) te delen.

TABEL 40*bis*

Doorsnede van de in 1980 gedreven mijngangen

CATEGORIE ET SECTION DE CREUSEMENT	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	KATEGORIE EN DOORSNEDE
	Longueur en m — Lengte in m			
I. — GALERIES DITES HORIZONTALES				I. — ZG VLAKKE GANGEN
A) *Travers-bancs et bouveaux en direction*				A) *Steengangen*
1. < 5 m²	—	—	—	1. < 5 m²
2. 5-7,49 m²	—	—	—	2. 5-7,49 m²
3. 7,50-9,99 m²	—	—	—	3. 7,50-9,99 m²
4. 10-12,50 m²	446	4 049	4 495	4. 10-12,50 m²
5. > 12,50 m²	—	3 742	3 742	5. > 12,50 m²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	446	7 791	8 237	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m³)	6 405	127 248	133 653	7. Totaal gewonnen volume (m³)
B) *Voies de chantier en veine*				B) *Werkplaatsgalerijen in de laag*
1. < 5 m²	—	—	—	1. < 5 m²
2. 5-7,49 m²	—	—	—	2. 5-7,49 m²
3. 7,50-9,99 m²	147	4 081	4 228	3. 7,50-9,99 m²
4. 10-12,50 m²	2 765	22 823	25 588	4. 10-12,50 m²
5. > 12,50 m²	—	5 603	5 603	5. > 12,50 m²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	2 912	32 507	35 419	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m³)	41 055	446 800	487 855	7. Totaal gewonnen volume (m³)
C) *Traçages en veine*				C) *Op voorhand gedreven galerijen in de laag*
1. < 5 m²	—	—	—	1. < 5 m²
2. 5-7,49 m²	—	—	—	2. 5-7,49 m²
3. 7,50-9,99 m²	—	—	—	3. 7,50-9,99 m²
4. 10-12,50 m²	135	2 218	2 353	4. 10-12,50 m²
5. > 12,50 m²	—	2 534	2 534	5. > 12,50 m²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	135	4 752	4 887	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m³)	1 938	67 693	69 631	7. Totaal gewonnen volume (m³)

TABLEAU 40*bis*
(suite)

TABEL 40*bis*
(vervolg)

CATEGORIE ET SECTION DE CREUSEMENT	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	KATEGORIE EN DOORSNEDE
	Longueur en m — Lengte in m			
II. — GALERIES INCLINEES				II. — HELLENDE GANGEN
1. < 5 m²	—	—	—	1. < 5 m²
2. 5-7,49 m²	135	—	135	2. 5-7,49 m²
3. 7,50-9,99 m²	—	—	—	3. 7,50-9,99 m²
4. 10-12,50 m²	200	3 599	3 799	4. 10-12,50 m²
5. > 12,50 m²	—	1 043	1 043	5. > 12,50 m²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	335	4 642	4 977	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m³)	3 817	63 012	66 829	7. Totaal gewonnen volume (m³)
III. — BURQUINS				III. — BLINDE SCHACHTEN
1. < 5 m²	—	—	—	1. < 5 m²
2. 5-7,49 m²	—	—	—	2. 5-7,49 m²
3. 7,50-9,99 m²	—	—	—	3. 7,50-9,99 m²
4. 10-12,50 m²	—	505	505	4. 10-12,50 m²
5. > 12,50 m²	—	1	1	5. > 12,50 m²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	—	506	506	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4)
7. Volume total abattu (m³)	—	6 974	6 974	7. Totaal gewonnen vol[illegible]
IV. — TOTAL GENERAL				IV. — ALGEMEEN TOTAAL
1. < 5 m²	—	—	—	1. < 5 m²
2. 5-7,49 m²	135	—	135	2. 5-7,49 m²
3. 7,50-9,99 m²	147	4 081	4 228	3. 7,50-9,99 m²
4. 10-12,50 m²	3 546	33 194	36 740	4. 10-12,50 m²
5. > 12,50 m²	—	12 923	12 923	5. > 12,50 m²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	3 828	50 198	54 026	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m³)	53 215	711 727	764 942	7. Totaal gewonnen volume (m³)

Ce tableau montre, pour les galeries creusées en 1980, que :

1°) dans les mines du Sud, la section de loin dominante des galeries de toute nature est comprise entre 10 m² et 12,50 m²:

2°) dans les mines du Nord, toutes les galeries au rocher et 87 % des galeries de chantier sont creusées à plus de 10 m² de section dans ce bassin. Tous les traçages en veine y ont également été creusés à grande section.

Wat de in 1980 gedreven gangen betreft, toont deze tabel aan :

1°) dat in het Zuiden verreweg de meeste mijngangen een doorsnede van 10 m² tot 12,50 m² hebben;

2°) dat in het Noorden alle steengangen en 87 % van de werkplaatsgalerijen op een doorsnede van meer dan 10 m² gedolven worden. Alle op voorhand gedreven galerijen in de laag worden er eveneens op grote doorsnede gedolven.

2.4. *MATERIEL EN SERVICE AU 31 DECEMBRE 1980*

Le tableau n° 41 reprend l'inventaire détaillé du matériel de forage, de chargement et de remblayage en service à la fin de l'année 1980.

2.4. *MATERIEEL IN GEBRUIK OP 31 DECEMBER 1980*

In tabel 41 is het boor-, laad- en vulmateriaal aangeduid dat op het einde van 1980 in gebruik was.

Il résulte de ce tableau que le nombre de marteaux perforateurs a diminué de 15 unités dans le Sud et a augmenté de 86 dans le Nord. Le nombre de perforatrices rotatives a diminué de 3 unités dans le Sud et de 28 dans le Nord.

Le nombre de béquilles pneumatiques a diminué de 12 unités dans le Sud et a augmenté de 3 unités dans le Nord.

Le nombre total d'appareils destinés au chargement a diminué de 9 unités pour l'ensemble du Royaume.

Uit deze tabel blijkt dat het aantal boorhamers in het Zuiden met 15 verminderd is maar in het Noorden waren er 86 meer. Het aantal draaiboorhamers is met 3 gedaald in het Zuiden en met 28 in het Noorden.

Het aantal boorknechten (persluchtkrukken) is met 12 verminderd in het Zuiden, maar met 3 gestegen in het Noorden.

Het aantal laadtoestellen is in heel het Rijk met 9 eenheden afgenomen.

TABLEAU 41

Matériel de forage, de chargement et de remblayage, en service au 31 décembre 1980

TABEL 41

Boor-, laad- en vulmateriaal dat op 31 december 1980 in gebruik was

DESIGNATION DU MATERIEL	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANDUIDING VAN HET MATERIEEL
A. *Forage*				A. *Boren*
1. Marteaux perforateurs	34	693	727	1. Boorhamers
2. Perforatrices rotatives	2	130	132	2. Draaiboormachines
3. Jumbos	—	1	1	3. Jumbo's
4. Béquilles pneumatiques :				4. Boorknechten
a) pour forage à front des galeries	32	529	561	a) om te boren aan het front van de galerijen
b) pour forage au toit des galeries (boulonnage)	—	24	24	b) om te boren in het dak van galerijen (ankerbouten)
5. Sondeuses :				5. Boormachines :
a) pour captage de grisou	—	39	39	a) voor afzuigen van mijngas
b) autres	—	22	22	b) andere
6. Machines de forage à grand diamètre	—	—	—	6. Boormachines voor grote diameters
Total	68	1 438	1 506	*Totaal*
B. *Chargement*				B. *Laden*
1. Scrapers	—	71	71	1. Schrapers
2. Chargeuses mécaniques à pelle :				2. Laadmachines met schop :
a) chargement à l'arrière	1	27	28	a) laden aan de achterkant
b) chargement latéral	—	18	18	b) laden aan de zijkant
3. Autres chargeuses	12	61	73	3. Andere laadmachines
Total	13	177	190	*Totaal*
C. *Autres engins utilisés dans les ateliers de creusement des galeries et les travaux préparatoires*				C. *Andere tuigen gebruikt aan fronten van galerijen en in voorbereidende werken*
1. Engins de levage pour claveaux, panneaux et autres éléments de soutènement	63	22	85	1. Hefwerktuigen voor betonblokken, panelen en andere ondersteuningselementen
2. Autres	24	30	54	2. Andere
D. *Remblayage*				D. *Vullen*
Machines de remblayage	—	24	24	Vulmachines
Installations de remblayage pneumatique	—	10	10	Installaties voor blaasvulling

2.5. *BURQUINS : CREUSEMENT ET REVETEMENT*

Les données relatives au revêtement et au creusement des burquins ou puits intérieurs sont incorporées respectivement aux tableaux 39 et 40 ci-dessus,

2.5. *BLINDE SCHACHTEN : DELVING EN BEKLEDING*

De inlichtingen over de bekleding en het delven van blinde schachten of binnenschachten zijn onderscheidenlijk in bovenstaande tabellen 39 en 40 over

relatifs au revêtement et au creusement des galeries de toute nature. Plus de 69 % des longueurs de burquins utilisables sont revêtues d'encadrements en bois. Cette proportion est de l'ordre de 100 % des longueurs creusées en 1980.

C'est dans le Nord que sont concentrés tous les burquins du Royaume.

3. TRANSPORT SOUTERRAIN

Les tableaux suivants analysent toute l'organisation des transports, depuis le pied de taille jusqu'à l'envoyage inclus.

3.1. *ORGANISATION DU TRANSPORT DES PRODUITS ABATTUS*

Le tableau n° 44 détaille les modes de transport utilisés en 1980 pour l'évacuation des produits abattus, charbons et stériles.

Les galeries parcourues ont été classées, comme dans les tableaux 39 et 40 ci-dessus, en trois catégories principales (galeries horizontales, galeries inclinées, burquins).

Pour chaque catégorie, les principaux modes de transport utilisés ont été distingués et, pour chacun d'eux, le tableau donne la longueur moyenne du parcours et les tonnes kilométriques brutes transportées.

Dans le Nord, la production brute a augmenté de 569.980 tonnes. Le tonnage kilométrique transporté y a augmenté de 11 %.

Pour le Sud, la réduction du tonnage kilométrique transporté (— 19 %) est inférieure à celle de la production (— 26,5 %); le parcours moyen y a augmenté de 15 %. En fait de transport horizontal, 62 % du trafic exprimé en tonnes/km sont assurés par la traction Diesel, 27 % par des convoyeurs à bande et 11 % par des convoyeurs blindés.

Dans le Nord, 58 % de ce trafic est assuré par la traction Diesel, 24 % par traction électrique, 13 % par convoyeurs et 4 % par traînages.

En ce qui concerne les galeries inclinées, les convoyeurs à bande y assurent une part prépondérante du transport : 87 % du trafic dans le Sud et 97 % du trafic dans le Nord.

En rapprochant les tonnes kilométriques transportées de la production brute, on peut se faire une idée de la distance parcourue en moyenne au fond par chaque tonne de produit brut remonté.

de bekleding en het delven van alle soorten gangen opgenomen. Meer dan 69 % van de bruikbare lengte van de blinde schachten is bekleed met houten ramen. Voor de in 1980 gedolven lengte is dat 100 %.

Alle blinde schachten van het land zijn gelegen in het Noorden.

3. VERVOER IN DE ONDERGROND

De volgende tabellen hebben betrekking op de organisatie van het vervoer vanaf de voet van de pijler tot aan de laadplaats, deze laatste inbegrepen.

3.1. *VERVOER VAN GEWONE PRODUKTEN*

In tabel 44 zijn de verschillende wijzen van vervoer aangeduid die in 1980 voor de afvoer van de gewonnen produkten, kolen en stenen, gebruikt werden.

De gebruikte mijngangen zijn, net als in bovenstaande tabellen 39 en 40, in drie grote kategorieën ingedeeld (horizontale gangen, hellende gangen en blinde schachten).

Voor iedere kategorie worden de voornaamste wijzen van vervoer aangeduid en, voor ieder van hen, de gemiddelde lengte van het trajekt en de vervoerde hoeveelheid in bruto-kilometerton.

In het Noorden is de bruto produktie met 569.980 ton gestegen. De vervoerde kilometertonnemaat is er met 11 % gestegen.

In het Zuiden is de vervoerde kilometertonnemaat met 19 % gedaald in 1980, en de brutoproduktie met 26,5 %; de gemiddelde lengte van het trajekt is er met 15 % gestegen. Van het horizontaal vervoer wordt 62 %, in kilometerton uitgedrukt, met dieseltraktie verricht, 27 % met transportbanden en 11 % met pantsertransporteurs.

In het Noorden geschiedt 58 % van dat vervoer met dieseltraktie, 24 % met elektrische traktie, 13 % met transportbanden en 4 % met sleepinrichtingen.

In hellende gangen wordt het grootste gedeelte van het vervoer met bandtransporteurs verricht : 87 % van het vervoer in het Zuiden en 97 % in het Noorden.

Als men de vervoerde kilometertonnemaat met de brutoproduktie vergelijkt, kan men zich een idee vormen van de gemiddelde afstand die de opgehaalde ruwe produkten in de ondergrond afgelegd hebben.

1980

NATURE DES GALERIES PARCOURUES ET MODES DE TRANSPORT UTILISES	Sud — Zuiden			Nord — Noord			Pays — Het Rijk			AARD VAN DE GEBRUIKTE MIJNGANGEN EN WIJZE VAN VERVOER
	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10^3 t. km 10^3 km t.	En % In %	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10^3 t. km 10^3 km t.	En % In %	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10^3 t. km 10^3 km t.	En % In %	
A) *Galeries horizontales ou faiblement inclinées :*										A) *Vlakke en licht hellende gangen :*
1. Hiercheurs	0,1	0,2	0,0	—	—	—	0,1	0,2	0,0	1. Slepers
2. Traînages discontinus	0,2	0,2	0,0	7,3	484,8	0,9	7,5	485,0	0,9	2. Onderbroken sleepinrichtingen
3. Traînages continus	—	—	—	7,7	1 754,7	3,3	7,7	1 754,7	3,3	3. Onderbroken sleepinrichtingen
4. Convoyeurs à bande	2,9	324,1	26,7	38,9	6 633,5	12,6	41,8	6 957,6	12,9	4. Transportbanden
5. Convoyeurs blindés	2,0	139,2	11,5	4,3	295,1	0,6	6,3	434,3	0,8	5. Pantsertransporteurs
6. Convoyeurs à écailles	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6. Schubbentransporteurs
7. Locomotives Diesel	6,6	752,0	61,8	171,6	30 571,5	58,0	178,2	31 323,5	58,0	7. Diesellocomotieven
8. Locomotives électriques à trolley	—	—	—	36,5	12 388,7	23,5	36,5	12 388,7	23,0	8. Rijdraadlocomotieven
9. Locomotives électriques à accumulateurs	—	—	—	22,1	292,5	0,6	22,1	292,5	0,5	9. Acculocomotieven
10. Locomotives à air comprimé	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10. Persluchtlocomotieven
11. Monorails	—	—	—	4,8	—	—	4,8	—	—	11. Monorails
12. Autres	—	—	—	0,5	305,9	0,5	0,5	305,9	0,6	12. Andere
13. *Total*	11,8	1 215,7	100,0	293,7	52 726,7	100,0	305,5	53 942,4	100,0	13. *Totaal*
B) *Galeries inclinées :*										B) *Hellende gangen :*
1. Gravité sans engins	0,3	10,9	3,5	0,1	55,4	2,0	0,4	66,3	2,2	1. Zwaartekracht zonder tuigen
2. Gravité et wagonnets	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2. Zwaartekracht en wagens
3. Treuils	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3. Lieren
4. Convoyeurs à bande	3,3	267,1	86,8	20,3	2 643,0	97,0	23,6	2 910,1	95,9	4. Transportbanden
5. Autres	0,2	29,8	9,7	8,0	27,0	1,0	8,2	56,8	1,9	5. Andere
6. *Total*	3,8	307,8	100,0	28,4	2 725,4	100,0	32,2	3 033,2	100,0	6. *Totaal*
C) *Burquins :*										C) *Blinde schachten :*
1. Descenseurs	—	—	—	2,9	410,1	96,8	2,9	410,1	96,8	1. Remgoten
2. Blances.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2. Balansen
3. Treuils	—	—	—	1,3	13,5	3,2	1,3	13,5	3,2	3. Lieren
4. Autres	—	—	—	0,5	—	—	0,5	—	—	4. Andere
5. *Total*	—	—	—	4,7	423,6	100,0	4,7	423,6	100,0	5. *Totaal*
Tonnes kilométriques transportées *Total* 1 000 t. km	1 523,5			55 875,7			57 399,2			Vervoerde kilometerton *Totaal* 1 000 km t.
Rappel production brute t	745 595			10 141 308			10 886 903			*Brutoproduktie t*

Le tableau n° 44*bis* donne l'évolution des distances moyennes parcourues par les produits bruts au cours des dernières années.

TABLEAU 44*bis*

Distance moyenne de transport souterrain

mètres

Années Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	1 600	3 900	2 600
1965	2 200	4 184	3 071
1970	1 691	4 580	3 371
1975	2 242	4 762	4 190
1979	1 895	5 237	4 923
1980	2 043	6 250	5 926

La distance moyenne parcourue est 3,1 fois plus grande dans le Nord que dans le Sud. Cet écart était de 2,8 en 1979.

3.2. *ORGANISATION DU TRANSPORT DU MATERIEL*

Le tableau n° 45 donne les moyens de transport qui ont été utilisés pour le transport du matériel. Pour ce genre de transport, il n'est pas possible de fournir d'autres éléments que la longueur du parcours effectué, le tonnage transporté n'étant généralement pas connu.

Les locomotives Diesel assurent l'essentiel des transports de matériel dans le Sud, avec 61 % du réseau. Les monorails couvrent 23 % du réseau.

Dans le Nord, les locomotives (80 %, dont 61 % pour les locomotives Diesel) et les traînages (6 %) sont de plus en plus les moyens de traction presque exclusifs de ces transports. Certains sièges développent aussi pour cet usage un réseau de monorails (12 % du réseau total du bassin en 1980).

3.3. *ORGANISATION DU TRANSPORT DU PERSONNEL*

Le tableau n° 46 est relatif à l'organisation du transport du personnel.

Ce transport n'est réellement organisé de façon systématique que dans le Nord où le transport du personnel se développe sur un réseau de galeries horizontales ou inclinées d'une longueur totale de quelque 206 km, dont 190 km parcourus par trains à locomotives Diesel ou électriques.

Tabel 44*bis* geeft een beeld van de gemiddelde afstanden, die de ruwe produkten in de loop van de jongste jaren afgelegd hebben.

TABEL 44*bis*

Gemiddelde afstanden van het ondergrondse vervoer

meter

In het Noorden is de gemiddelde afgele[illegible]stand 3,1 maal langer dan in het Zuiden. In 1[illegible]as dat 2,8 maal.

3.2. *VERVOER VAN MATERIEEL*

In tabel 45 zijn de middelen aangeduid die voor het vervoer van materieel gebruikt worden. Voor dat vervoer kan alleen de lengte van het trajekt vermeld worden, omdat de vervoerde hoeveelheid gewoonlijk niet bekend is.

In het Zuiden wordt het meeste materieel met diesellokomotieven vervoerd : 61 % van het net. De monorails halen er 23 % van het net.

In het Noorden worden voor dat soort vervoer haast uitsluitend lokomotieven (80 %, waarvan 61 % voor de diesellokomotieven) en sleepinrichtingen (6 %) gebruikt. Sommige mijnen leggen voor dat vervoer ook een net van monorails aan (12 % van het hele net van het bekken in 1980).

3.3. *VERVOER VAN PERSONEEL*

Tabel 46 bevat inlichtingen over het vervoer van het personeel.

Dat vervoer is feitelijk alleen in het Noorden stelselmatig ingericht. Het beschikt er over een net van vlakke en hellende gangen met een totale lengte van ongeveer 206 km, waarvan 190 km gebruikt worden door treinen met elektrische of diesellokomotieven.

TABLEAU 45 — *Organisation du transport du matériel* (Longueur du parcours)

TABEL 45 — *Vervoer van materieel* (Lengte van het trajekt)

1980 (1.000 m)

NATURE DES GALERIES ET MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AARD VAN DE MIJNGANGEN AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN
Galeries horizontales ou faiblement inclinées				*Vlakke en licht hellende gangen*
1. Hiercheurs	1,1	2,9	4,0	1. Slepers
2. Traînages discontinus	0,2	12,5	12,7	2. Onderbroken sleepinrichtingen
3. Traînages continus	—	8,3	8,3	3. Ononderbroken sleepinrichtingen
4. Convoyeurs à bande	—	7,5	7,5	4. Transportbanden
5. Convoyeurs blindés	—	0,5	0,5	5. Pantsertransporteurs
6. Convoyeurs à écailles	—	—	—	6. Schubbentransporteurs
7. Locomotives Diesel	5,6	225,6	231,2	7. Diesellokomotieven
8. Locomotives électriques à trolley	—	39,4	39,4	8. Rijdraadlokomotieven
9. Locomotives électriques à accumulateurs		31,1	31,1	9. Acculokomotieven
10. Monorails	2,1	43,9	46,0	10. Monorails
11. Autres	0,2	0,4	0,6	11. Andere
Total	9,2	372,1	381,3	*Totaal*
Galeries [illegible]				*Hellende gangen*
1. Gra[illegible]gins	—	—	—	1. Zwaartekracht zonder tuigen
2. Gra[illegible]onnets	—	0,2	0,2	2. Zwaartekracht en wagens
3. Tre[illegible]	0,1	4,6	4,7	3. Lieren
4. Con[illegible]bande	—	2,6	2,6	4. Transportbanden
5. Autr[illegible]	1,1	10,5	11,6	5. Andere
Total	1,2	17,9	19,1	*Totaal*
Burquins				*Blinde schachten*
1. Descenseurs	—	0,3	0,3	1. Remgoten
2. Balances	—	—	—	2. Balansen
3. Treuils	—	5,2	5,2	3. Lieren
4. Autres	—	2,1	2,1	4. Andere
Total	—	7,6	7,6	*Totaal*

TABLEAU 46

Organisation du transport du personnel dans les galeries horizontales ou à faible pente ainsi que dans les burquins (Longueur du parcours)

TABEL 46

Vervoer van personeel in vlakke of licht hellende mijngangen en in blinde schachten (Lengte van het trajekt)

1980 (1 000 m)

MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN
Galeries horizontales ou à faible pente				*Horizontale of licht hellende mijngangen*
1. Convoyeurs à bande	—	16,3	16,3	1. Bandtransporteurs
2. Convoyeurs à écailles	—	—	—	2. Schubbentransporteurs
3. Locomotives Diesel	1,8	161,2	163,0	3. Diesellokomotieven
4. Locomotives à trolley	—	24,8	24,8	4. Rijdraadlokomotieven
5. Locomotives à accumulateurs	—	4,4	4,4	5. Acculokomotieven
6. Monorails	—	—	—	6. Monorails
Total	1,8	206,7	208,5	*Totaal*
Galeries inclinées				*Hellende mijngangen*
1. Convoyeurs à bande	0,2	4,1	4,3	1. Bandtransporteurs
2. Treuils	—	—	—	2. Lieren
3. Autres	—	2,0	2,0	3. Andere
Total	0,2	6,1	6,3	*Totaal*
Burquins				*Blinde schachten*
1. Treuils	—	6,2	6,2	1. Lieren
2. Autres	—	1,6	1,6	2. Andere
Total	—	7,8	7,8	*Totaal*

TABLEAU 47

Inventaire des moteurs et engins de déblocage et de transport.

Nombre et puissance des appareils en service au 31.12.1980

TABEL 47

Inventaris van de motoren en van het afvoer- en transportmaterieel

Aantal en vermogen van de motoren die op 31.12.1980 in gebruik waren

NATURE DES ENGINS ET DES MOTEURS UTILISES	Sud / Zuiden		Nord / Noorden		Royaume / Het Rijk		AARD VAN DE GEBRUIKTE TUIGEN EN MOTOREN
	Nombre / Aantal	kW	Nombre / Aantal	kW	Nombre / Aantal	kW	
1. Moteurs de traînages :							1. Motoren van sleepinrichtingen :
— électriques	—	—	55	1 120	55	1 120	— elektriciteit
— à air comprimé	2	18	810	6 580	812	6 598	— perslucht
2. Moteurs de convoyeurs à bande :							2. Motoren van bandtransporteurs :
— électriques	14	492	398	21 202	412	21 694	— elektriciteit
— à air comprimé	—	—	2	52	2	52	— perslucht
3. Moteurs de convoyeurs métalliques : (panzers et écailles)							3. Motoren van pantser- en schubbentransporteurs :
— électriques	35	1 480	418	23 038	453	24 518	— elektriciteit
— à air comprimé	—	—	132	3 250	132	3 250	— perslucht
4. Locomotives :							4. Lokomotieven :
— Diesel	12	425	150	9 339	162	9 764	— Diesel
— électriques	—	—	110	2 637	110	2 637	— elektriciteit
— à air comprimé	—	—	—	—	—	—	— perslucht
5. Monorails :							5. Monorails :
— électriques	8	220	157	5 743	165	9 764	— elektriciteit
— à air comprimé	1	22	35	890	36	912	— perslucht
6. Treuils :							6. Lieren :
a) de galeries inclinées :							a) van hellende gangen :
— électriques	—	—	3	55	3	55	— elektriciteit
— à air comprimé	—	—	30	315	30	315	— perslucht
b) des burquins :							b) van blinde schachten :
— électriques	—	—	10	1 354	10	1 354	— elektriciteit
— à air comprimé	—	—	107	4 160	107	4 160	— perslucht
7. Scrapers :							7. Schrapers :
— électriques	—	—	56	1 891	56	1 891	— elektriciteit
— à air comprimé	—	—	4	104	4	104	— perslucht
8. Autres							8. Andere
— électriques	—	—	208	5 047	208	5 047	— elektriciteit
— à air comprimé	18	220	—	—	18	220	— perslucht
9. Total	90	2 877	2 685	86 777	2 775	89 654	9. Totaal
Ensemble des moteurs :							Alle motoren samen :
— Diesel	12	425	150	[illegible]	162	9 764	— Diesel
— électriques	57	2 192	1 415	[illegible]	[illegible]	64 279	— elektriciteit
— à air comprimé	21	260	1 120	[illegible]	[illegible]	15 611	— perslucht
Puissance unitaire moyenne des moteurs (kW) :							Gemiddeld vermogen per motor (kW) :
— Diesel	35,4		62,3		60,3		— Diesel
— électricité	[illegible]		[illegible]		43,7		— elektriciteit

Dans le Sud, le transport du personnel est beaucoup plus restreint : compte tenu du transport de personnes sur les convoyeurs à bande, tant en galerie horizontale qu'en galerie inclinée, le réseau affecté au transport du personnel n'y atteint plus que 1,8 km de développement.

In het Zuiden is het vervoer van personeel veel minder uitgebreid; het vervoer van personen op transportbanden in horizontale en hellende gangen meegerekend, is het voor het vervoer van personeel gebruikte net er maar 1,8 km meer lang.

3.4. *INVENTAIRE DES MOTEURS UTILISES (EN SERVICE AU 31 DECEMBRE 1980)*

Le tableau n° 47 donne l'inventaire des moteurs en service pour le transport, tant en taille (« déblocage ») qu'en galerie, à la date du 31 décembre 1980. Ce relevé reprend les différents modes de transport analysés dans les tableaux précédents.

Ce tableau montre que les moteurs diesel, les moteurs électriques et les moteurs à air comprimé représentent respectivement 11 %, 72 % et 17 % de la puissance installée pour les engins de déblocage et de transport.

3.4. *INVENTARIS VAN DE GEBRUIKTE MOTOREN (TOESTAND OP 31 DECEMBER 1980)*

Tabel 47 bevat de inventaris van de motoren die op 31 december 1980 voor het vervoer in pijlers (afvoer) en in mijngangen in gebruik waren. In deze tabel zijn de verschillende in de voorgaande tabellen beschouwde vervoermiddelen aangeduid.

Uit deze tabel blijkt dat de dieselmotoren 11 %, de elekrische motoren 72 % en de persluchtmotoren 17 % van het voor de afvoer en het transport geïnstalleerde vermogen vertegenwoordigen.

4. AERAGE

Les tableaux n°s 48 et 48*bis* donnent les caractéristiques principales de l'aérage des mines.

Le tableau n° 48 donne les débits globaux en mètres cubes par seconde cumulés aux ventilateurs, dans les retours d'air généraux du fond et dans l'ensemble des chantiers d'exploitation de tous les sièges de chacune des régions.

4. LUCHTVERVERSING

De tabellen 48 en 48*bis* bevatten inlichtingen over de luchtverversing in de mijnen.

Tabel 48 geeft voor iedere mijnstreek de totale debieten in m³/sec aan de ventilatoren, in de algemene luchtkeer ondergronds en in alle ontginningswerkplaatsen van alle zetels samen.

TABLEAU 48 — *L'aérage*

Débits

I. Aux ventilateurs
II. Dans les retours d'air généraux du fond
III. Dans les retours d'air particuliers des chantiers d'exploitation.

TABEL 48 — *Luchtverversing*

Debieten

I. Aan de ventilatoren
II. In de algemene luchtkeer ondergronds
III. In de eigen luchtkeer van de ontginningswerkplaatsen.

1980

	Sud Zuiden			Nord Noorden			Royaume Het Rijk			
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Débit total (m³/s)	73	59	33	1 703	1 380	540	1 776	1 439	1 472	Totaal debiet (m³/s)
Débit par tonne extraite										Debiet per gewonnen ton
maximum l/s/t/jour	—	—	24	234	210	119	234	210	119	maximum l/s/t/dag
minimum l/s/t/jour	46	37	12	37	30	7	37	30	12	minimum l/s/t/dag
Débit par ouvrier occupé au poste le plus chargé										Debiet per arbeider in de meest bevolkte dienst
maximum l/s	—	—	157	732	619	482	732	619	482	l/s maximum
minimum l/s	216	176	96	213	125	122	213	125	96	l/s minimum

On y trouve en outre, pour chaque région minière et selon les mêmes distinctions, les maxima et minima des débits spécifiques en litres par seconde rapportés à la production journalière et au personnel occupé de chaque siège d'extraction.

Le tableau n° 48*bis* donne le nombre de ventilateurs principaux et auxiliaires en service et en réserve, avec leur puissance et leur emplacement au fond ou à la surface ainsi que le nombre et la puissance cumulée des ventilateurs secondaires et enfin les longueurs cumulées des tuyaux d'aérage (canars) en service au 31 décembre 1980 et quelques données concernant les installations de réchauffage de l'air à l'entrée de la mine en hiver.

Bovendien wordt voor iedere mijnstreek en volgens dezelfde onderverdeling, het hoogste en het laagste debiet vermeld, eensdeels per gewonnen ton per dag en anderdeels per arbeider van iedere ophaalzetel.

In tabel 48*bis* is het aantal hoofd- en hulpventilatoren die op 31 december 1980 in gebruik of in reserve waren aangeduid, samen met hun vermogen en de plaats in de ondergrond of op de bovengrond waar zij geïnstalleerd waren, het aantal en het gezamenlijk vermogen van de secundaire ventilatoren en ten slotte de gezamenlijke lengte van de luchtkokers en enkele gegevens over de installaties voor het verwarmen van de lucht aan de ingang van de mijn in de winter.

TABLEAU 48*bis* — *L'aérage. Ventilateurs, canars, climatisation*

TABEL 48*bis* - *Luchtverversing. Ventilatoren, luchtkokers, klimatisatie*

1980

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Ventilateurs principaux et auxiliaires en service au 31.12.80 :				Hoofd- en hulpventilatoren [illegible] uik op 31.12.80 :
— Fond :				— Ondergrond :
Nombre	1	27	28	Aantal
Puiss. cumulée (kW)	154	11 110	11 264	Gezam. vermogen (kW)
Puiss. moyenne (kW)	154	411	402	Gemidd. verm. (kW)
— Surface :				— Bovengrond :
Nombre	—	8	8	Aantal
Puiss. cumulée (kW)	—	6 591	6 591	Gezam. vermogen (kW)
Puiss. moyenne (kW)	—	824	824	Gemidd. verm. (kW)
Ventilateurs principaux et auxiliaires en réserve (en ordre de marche) au 31.12.80 :				Hoofd- en hulpventilatoren in reserve (gebruiksklaar) op 31.12.80 :
— Fond :				— Ondergrond :
Nombre	1	4	5	Aantal
Puiss. cumulée (kW)	70	4 512	4 582	Gezam. vermogen (kW)
— Surface :				— Bovengrond :
Nombre	—	4	4	Aantal
Puiss. cumulée (kW)	—	4 444	4 444	Gezam. vermogen (kW)
Ventilateurs secondaires :				Secundaire ventilatoren :
— *Electriques* :				— *Elektrische* :
Nombre	23	574	597	Aantal
Puiss. cumulée (kW)	88	4 468	4 556	Gezam. vermogen (kW)
— *Air comprimé* :				— *Perslucht* :
Nombre	2	176	178	Aantal
Puiss. cumulée (kW)	3	776	779	Gezam. vermogen (kW)
Canars (longueur en m) :				Luchtkokers (lengte in m) :
— Souples	—	19 130	19 130	— Soepele
— Rigides	780	21 473	22 253	— Vormvaste
Installations de réchauffage de l'air				Luchtverwarmingsinstallaties
Nombre	1	3	4	Aantal
Capacité (10^3 cal/h)	800	14 881	15 681	Capaciteit (10^3 cal/u)

Le nombre de ventilateurs principaux et auxiliaires installés au fond a diminué de 5 unités dans le Sud.

Dit jaar is het aantal hoofd- en hulpventilatoren in de ondergrond met 5 gedaald in het Zuiden.

Dans le Nord, le nombre de ventilateurs secondaires électriques a augmenté de 40 unités et leur puissance augmente de 15 %. Dans cette région, le nombre de ventilateurs à air comprimé a augmenté de 12 unités et leur puissance augmente de 39 %.

La longueur des canars rigides et souples installés au 31 décembre 1980 a augmenté de 3489 m par rapport à l'année précédente.

Pour l'ensemble des régions, le nombre d'installations de réchauffage de l'air de ventilation à l'orifice du puits d'entrée durant l'hiver a encore diminué de 3 unités.

In het Noorden is het aantal elektrische secundaire ventilatoren met 40 eenheden toegenomen en hun gezamenlijk vermogen met 15 %. Het aantal persluchtventilatoren is er met 12 toegenomen, en hun gezamenlijk vermogen met 39 %.

De lengte van de op 31 december 1980 geïnstalleerde vormvaste en soepele luchtkokers is met 3.489 m gestegen in vergelijking met het vorige jaar.

Het aantal installaties voor het verwarmen van de lucht aan de mond van de intrekkende schachten in de winter is weer met 3 verminderd in 1980.

TABLEAU 49 — *L'exhaure*

TABEL 49 — *Drooghouding*

1980

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Volume d'eau refoulé au jour pendant l'année (1 000 m³)	3 889	8 508	12 397	Hoeveelheid water tijdens het jaar naar boven gestuwd (1 000 m³)
Profondeur d'origine moyenne (m)	412	713	619	Gemiddelde diepte van herkomst (m)
m³ d'eau exhaurée par tonne nette extraite	10,4	1,43	1,96	m³ water per netto gewonnen ton
Pompes principales normalement en service : 31 12 80				Hoofdpompen die normaal in gebruik zijn : 31 12 80
Nombre	7	16	23	Aantal
Puiss. cumulée (kW)	2 464	10 294	12 758	Gezam. verm. (kW)
Puiss. moyenne (kW)	352	643	555	Gemidd. verm. (kW)
Capacité (m³/h)	901	3 130	4 031	Kapaciteit (m³/h)
Consommation 10³ kWh	7 107	29 354	36 461	Verbruik 10³ kWh
Pompes normalement en réserve (en ordre de marche) : 31 12 80				Pompen die normaal in reserve zijn (gebruiksklaar) : 31 12 80
Nombre	6	19	25	Aantal
Puissance (kW)	1 328	9 035	10 363	Vermogen (kW)
Puiss. moyenne (kW)	221	475	415	Gem. vermogen (kW)
Capacité (m³/h)	733	3 230	3 963	Kapaciteit (m³/h)
Pompes d'exhaure secondaires (de chantiers)				Hulppompen (in de werkplaatsen)
— Electricité :				— Elektriciteit :
Nombre	48	1 528	1 576	Aantal
Puissance (kW)	319	5 517	5 836	Vermogen (kW)
— à air comprimé :				— Met perslucht :
Nombre	13	562	575	Aantal
Puissance (kW)	39	1 425	1 464	Vermogen (kW)
Longueur des tuyauteries d'exhaure en km				Lengte van de buisleidingen in km
a) principales :				a) hoofdleidingen :
1) puits en activité	3,6	12,7	16,3	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	—	—	—	2) niet gebruikte schachten
b) secondaires :				b) secundaire :
1) puits en activité	6,4	375,9	382,3	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	—	—	—	2) niet gebruikte schachten

5. EXHAURE

Les données relatives à l'exhaure sont portées au tableau n° 49.

Le volume d'eau exhaurée pour l'ensemble des mines du Royaume s'est élevé en 1980 à 12.397.000 m³.

Les problèmes d'exhaure sont très différents d'une région à l'autre. La charge en est beaucoup plus lourde dans le Sud que dans le Nord. Pour chaque tonne de houille extraite, il a fallu remonter en moyenne 10,4 m³ d'eau au jour dans les mines du Sud alors que dans le Nord il a suffi de 1,4 m³/t.

Les profondeurs moyennes d'exhaure sont plus faibles dans le Sud (412 m) que dans le Nord (713 m).

Le tableau n° 49*bis* donne l'évolution des volumes d'eau refoulés au jour au cours des dernières années.

5. DROOGHOUDING

Tabel 49 bevat inlichtingen over de drooghouding.

Uit alle mijnen samen werd 12.397.000 m³ water gepompt in 1980.

De drooghoudingsproblemen zijn zeer verschillend van de ene streek tot de andere. In het Zuiden is de last veel zwaarder dan in het Noorden. Voor iedere ton kolen die opgehaald wordt, heeft men gemiddeld 10,4 m³ water moeten uitpompen in het Zuiden tegen slechts 1,4 m³/t in het Noorden.

In het Zuiden is de gemiddelde diepte van herkomst (412 m), kleiner dan in het Noorden (713 m).

In tabel 49*bis* is het verloop van de tijdens de jongste jaren opgepompte hoeveelheden water aangeduid.

TABLEAU 49*bis*
Volumes d'eau exhaurés

mètres cubes

TABEL 49*bis*
Opgepompte hoeveelheden water

m³

Années Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	55 095	7 506	62 601
1965	53 684	7 775	61 459
1970	35 988	6 474	42 462
1975	14 107	8 037	22 144
1979	5 904	7 889	13 793
1980	3 889	8 508	12 397

6. ECLAIRAGE

Le tableau n° 50 donne quelques indications relatives à l'éclairage des mines.

Les lampes à benzine et à huile ne sont mentionnées dans ce tableau que pour mémoire : il y a longtemps qu'elles ne sont plus utilisées pour l'éclairage et que leur emploi ne se perpétue que comme détecteur de grisou. Encore est-il en régression rapide (— 7 % encore en 1980). Les lampes électriques à main ont pratiquement disparu.

6. VERLICHTING

Tabel 50 bevat inlichtingen over de verlichting van de mijnen.

De benzine- en de olielampen worden in deze tabel nog enkel pro memorie vermeld : al jaren worden ze niet meer voor de verlichting gebruikt maar nog enkel om mijngas te ontdekken. Ze gaan dan ook snel achteruit (weer 7 % minder in 1980). Er worden geen elektrische handlampen meer gebruikt.

TABLEAU 50

L'éclairage. — Nombre de lampes en service au 31 décembre 1980

TABEL 50

Verlichting. — Aantal lampen die op 31 december 1980 in gebruik waren

EN SERVICE	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	IN GEBRUIK
Lampes individuelles à flamme :				*Individuele vlamlampen :*
— à benzine	40	595	635	— benzinelampen
— à huile	—	—	—	— olielampen
Total	40	595	635	*Totaal*
Electriques à main :				*Elektr. handlampen :*
— accumulateurs alcalins	—	—	—	— met alcalische batterijen
— accumulateurs au plomb	—	—	—	— met loodbatterijen
Total	—	—	—	*Totaal*
Electr. au chapeau :				*Elektrische petlampen :*
— accumulateurs alcalins	—	3 000	3 000	— met alcalische batterijen
— accumulateurs au plomb	657	8 083	8 740	— met loodbatterijen
Total	657	11 083	11 740	*Totaal*
Lampes électropneumatiques	—	134	134	*Elektrische persluchtlampen*
Lampes électriques à incandescence sur réseau	62	4 090	4 152	*Elektrische gloeilampen op het net*
Lampes électriques spéciales sur réseau :				*Bijzondere elektrische lampen op het net :*
— à vapeur de sodium	—	2 355	2 355	— natriumdamp
— à vapeur de mercure	—	38	38	— kwikdamp
— à fluorescence	291	2 446	2 737	— met fluorescentie
— autres	—	213	213	— andere lampen
Total	291	5 052	5 343	*Totaal*

7. TELECOMMUNICATIONS, TELECOMMANDE

Il a paru intéressant dès 1970 de suivre le développement des réseaux de télécommunications et de télécommande, spécialement au fond. Le tableau n° 50*bis* donne l'inventaire de ces installations.

7. TELECOMMUNICATIES, AFSTANDSBEDIENING

Sinds 1970 worden gegevens verstrekt over de ontwikkeling van de telecommunicatie- en afstandsbedieningsnetten speciaal in de ondergrond. Deze gegevens zijn opgenomen in tabel 50*bis*.

8. INVENTAIRE DES MOTEURS EN SERVICE AU FOND AU 31 DECEMBRE 1980

Les paragraphes précédents ont fourni les caractéristiques principales du déblocage en taille et des transports, de la ventilation et de l'exhaure, et les moteurs utilisés pour chacun de ces besoins ont été inventoriés.

8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN OP 31 DECEMBER 1980 IN GEBRUIK IN DE ONDERGROND

In de voorgaande paragrafen hebben wij inlichtingen gegeven over de afvoer uit de pijlers, het vervoer, de luchtverversing en de drooghouding en over de motoren die voor ieder van deze diensten gebruikt werden.

TABLEAU 50*bis*

Télécommunications

TABEL 50*bis*

Telecommunicaties

1980

SPECIFICATION	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	TOESTELLEN
1. Postes téléphoniques installés au fond				1. Telefoontoestellen in de ondergrond
a) chantiers	12	299	311	a) werkplaatsen
b) envoyages	13	114	127	b) laadplaatsen
c) autres endroits	27	748	775	c) elders
Total	52	1 161	1 213	*Totaal*
2. Installations de contrôle à distance				2. Telecontroleinstallaties
a) postes de télégrisoumétrie	—	95	95	a) telemijngasmeetposten
b) postes de télévigile	15	1 251	1 266	b) telecontroleposten
c) détecteurs de CO	—	27	27	c) CO-meettoestellen
d) anémomètres A.T.M.	—	14	14	d) A.T.M. luchtsnelheidsmeters
3. Installations de commande à distance par signaux radioélectriques				3. Afstandsbedieningsinstallaties door radioelektrische signalen
a) installations	—	15	15	a) installaties
b) appareils commandés	—	6	6	b) bediende toestellen
4. Appareils de télévision industrielle				4. Industriële televisietoestellen
a) au fond	—	—	—	a) in de ondergrond
b) au jour	—	64	64	b) op de bovengrond

Il reste un grand nombre de moteurs utilisés pour effectuer divers travaux, principalement en taille et dans les travaux préparatoires (abattage, chargement, remblayage, etc.). Le tableau n° 51 donne l'inventaire complet des moteurs de toute nature utilisés dans les travaux souterrains, ainsi que celui des transformateurs, redresseurs et convertisseurs des sous-stations électriques du fond. Le tableau n° 51*bis* donne l'inventaire des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries.

Les moteurs d'exhaure et de ventilation de réserve, installés à demeure au fond, sont compris dans la récapitulation des moteurs électriques de transport et de déblocage, de ventilation et d'exhaure à la ligne A.a.1 du tableau n° 51.

Le tableau a été complété par les données relatives aux câbles électriques à haute tension, d'une part, à moyenne et basse tension, d'autre part, selon qu'ils sont installés dans les puits, les galeries et burquins ou les tailles.

Dans l'ensemble, le nombre de moteurs électriques a diminué de 115 unités par rapport à l'année précédente. Le nombre de moteurs à air comprimé est resté identique à celui de 1979.

Buiten deze motoren worden er nog een groot aantal gebruikt om, vooral in pijlers en in voorbereidende werken, allerlei verrichtingen uit te voeren (winning, laden, opvulling, enz.). In tabel 51 zijn alle motoren aangeduid die in de ondergrondse werken gebruikt worden, evenals de transformatoren, gelijkrichters en stroomwisselaars van de ondergrondse elektrische onderstations. Tabel 51*bis* bevat de inventaris van de motoren van het winmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen.

De reservemotoren voor de drooghouding en de luchtverversing die in de ondergrond geïnstalleerd zijn, zijn begrepen in de cijfers van de elektrische motoren voor het vervoer en de afvoer uit de pijlers, de luchtverversing en de drooghouding op regel A.a.1 van de tabel 51.

In de tabel zijn ook cijfers opgenomen over de elektrische hoogspanningskabels eensdeels en over de kabels voor middelmatige en laagspanning anderdeels, naargelang ze in schachten, in galerijen en blinde schachten of in pijlers geïnstalleerd zijn.

Alles samen genomen is het aantal elektrische motoren met 115 afgenomen. Het aantal persluchtmotoren is hetzelfde als in 1979.

TABLEAU 51

Inventaire général des moteurs électriques et à air comprimé ainsi que les transformateurs, convertisseurs et câbles électriques installés au fond au 31 décembre 1980

TABEL 51

Algemene inventaris van de elektrische en persluchtmotoren en van de transformatoren, stroomwisselaars en elektrische kabels die op 31 december 1980 in de ondergrond geïnstalleerd waren

	Nombre N.A. Aantal N.A. Puissance : kW ou KVA Vermogen : kW of KVA	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
A. *Moteurs* a) électriques					A. *Motoren* a) elektrische
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A. kW	143 6 615	3 587 114 166	3 730 120 781	1. Vervoer en afvoer, luchtverversing, drooghouding (1)
2. Autres usages (2)	N.A. kW	43 1 251	446 23 665	489 24 916	2. Andere bestemmingen (2)
3. Total	N.A. kW	186 7 866	4 033 137 831	4 219 145 697	3. Totaal
b) à air comprimé					b) motoren met perslucht
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A. kW	36 302	1 882 18 809	1 918 19 111	1. Vervoer en afvoer, luchtverversing, drooghouding (1)
2. Autres usages	N.A. kW	96 424	242 3 911	338 4 335	2. Andere bestemmingen
3. Total	N.A. kW	132 726	2 124 22 720	2 256 23 446	3. Totaal
B. *Autres installations électriques* a) Transformateurs					B. *Andere elektrische installaties* a) Transformatoren
1. à l'huile	N.A. kVA	— —	7 940	7 940	1. met olie
2. au quartz	N.A. kVA	14 2 660	179 23 046	193 25 706	2. met kwarts
3. à l'air	N.A. kVA	22 3 892	780 97 395	802 101 287	3. met lucht
4. au pyranol	N.A. kVA	— —	79 945	79 945	4. met pyranol
5. autres	N.A. kVA	— —	20 454	20 454	5. andere transformatoren
6. Total	N.A. kVA	36 6 552	1 065 122 780	1 101 129 332	6. Totaal
b) 1. Redresseurs	N.A. kW	— —	20 2 910	20 2 910	b) 1. Gelijkrichters
2. Groupes convertisseurs	N.A. kW	— —	2 376	2 376	2. Stroomwisselaars
3. Total	N.A. kW	— —	22 3 286	22 3 286	3. Totaal
	Longueur en Lengte in				
c) Câbles H.T. dans les					c) Kabels H.S. in
1. puits	Km	10	66	76	1. schachten
2. galeries et burquins	Km	9	513	522	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	Km	—	9	9	3. pijlers
4. Total	Km	19	588	607	4. Totaal
d) Câbles M.T. et B.T. dans les					d) Kabels M.S. en L.S. in
1. puits	Km	12	41	53	1. schachten
2. galeries et burquins	Km	149	1 511	1 660	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	Km	10	71	81	3. pijlers
4. Total	Km	171	1 623	1 794	4. Totaal

(1) Pour le détail, voir tableaux n°s 47 (transport et déblocage), 48 (aérage) et 49 (exhaure).

(2) Voir au tableau 51*bis* le détail des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries.

(1) Voor bijzonderheden, zie tabellen 47 (afvoer- en transportmaterieel), 48 (luchtverversing) en 49 (drooghouding).

(2) Zie ook tabel 51*bis* voor bijzonderheden over de motoren van het winmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen.

TABLEAU 51*bis*

Inventaire des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries

TABEL 51*bis*

Inventaris van de motoren van het winmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen

1980

NATURE DES ENGINS	Nombre : N.A. Aantal : N.A Puissance cumulée : kW Gezamen. vermogen : kW	Sud Zuiden		Nord Noorden		Royaume Het Rijk		AARD VAN HET MATERIEEL
		Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht-motoren	Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht-motoren	Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht-motoren	
1. Haveuses	N.A. kW	— —	— —	12 1 977	— —	12 1 977	— —	1. Ondersnijmachines
2. Rabots	N.A. kW	12 608	— —	103 11 167	— —	115 11 775	— —	2. Schaven
3. Machines à creuser les niches	N.A. kW	— —	— —	17 1 103	— —	17 1 103	— —	3. Nismachines
4. Machines à creuser les galeries	N.A. kW	— —	— —	13 704	— —	13 704	— —	4. Machines voor het drijven van gangen
5. Sondeuses	N.A. kW	— —	— —	— —	62 530	— —	62 530	5. Verkenningsboormachines
6. Machines de forage	N.A. kW	— —	— —	2 80	— —	2 80	— —	6. Boormachines
7. Chargeuses mécaniques	N.A. kW	12 314	1 18	32 772	101 2 082	44 1 086	102 2 100	7. Laadmachines
8. Engins de levage	N.A. kW	— —	63 88	— —	14 221	— —	77 309	8. Hefwerktuigen
9. Autres	N.A. kW	— —	— —	109 4 931	29 227	109 4 931	29 227	9. Andere
10. TOTAL	N.A. kW moyenne - gemiddeld kW	24 922	64 106	288 20 7[illegible]	206	312 [illegible] 656	270 3 166	10. TOTAAL

CHAPITRE IV

EXTRACTION, EPURATION ET PREPARATION DES PRODUITS

1. EXTRACTION

L'extraction est entièrement réalisée au moyen de puits verticaux partant de la surface.

1.1. *NOMBRE DE PUITS ET DESTINATION DE CHACUN D'EUX*

Le tableau 52 donne le nombre total de puits ouverts à la date du 31 décembre 1980 et la destination de chacun d'eux. Outre les puits des sièges en activité, les puits isolés non remblayés que les exploitants doivent à surveiller et entretenir sont compris dans ce total.

La comparaison entre 1979 et 1980 montre une nouvelle diminution du nombre de puits pour le Royaume de 4 unités (22 en 1979 et 18 en 1980), conséquence directe des fermetures de sièges d'exploitations intervenues en 1980 dans le Sud.

HOOFDSTUK IV

OPHALING, ZUIVERING EN VERWERKING VAN DE PRODUKTEN

1. OPHALING

De ophaling geschiedt uitsluitend door vertikale schachten, die van de bovengrond vertrekken.

1.1. *AANTAL SCHACHTEN EN AANWENDING VAN ELKE SCHACHT*

In tabel 52 is het aantal schachten aangeduid die op 31 december 1980 open waren; ook de aanwending van die schachten is erin aangegeven. Benevens de schachten van de in bedrijf zijnde zetels, zijn ook de afgesloten schachten die nog niet gevuld zijn en door de exploitanten nog altijd gecontroleerd en onderhouden worden, in dat aantal begrepen.

In vergelijking met 1979 is het aantal schachten voor heel het land weer met 4 verminderd (22 in 1979 en 18 in 1980), als rechtstreeks gevolg van de in de loop van 1980 in het Zuiden doorgevoerde mijnsluitingen.

TABLEAU 52
Nombre de puits et destination
(31.12.1980)

TABEL 52
Aantal schachten naar hun aanwending ingedeeld
(31.12.1980)

NOMBRE DE PUITS servant	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANTAL SCHACHTEN dienende
1. principalement à l'extraction	2	9	11	1. hoofdzakelijk voor de ophaling
2. à la translation du personnel ou du matériel, mais pas à l'extraction	—	3	3	2. voor het vervoer van personeel of van materieel maar niet voor de kolen
3. uniquement à l'aérage des travaux	2	—	2	3. uitsluitend voor de luchtverversing in de werken
4. uniquement à l'exhaure	1	—	1	4. uitsluitend voor de drooghouding
5. autres usages	—	—	—	5. andere aanwendingen
6. sans utilité momentanément	1	—	1	6. momenteel onbenut
Nombre total de puits	6	12	18	*Totaal aantal schachten*

Le tableau n° 52*bis* donne l'évolution du nombre de puits au cours des dernières années.

In tabel 52*bis* is het verloop van het aantal schachten tijdens de jongste jaren aangeduid.

TABLEAU 52*bis* - *Nombre de puits*

TABEL 52*bis* - *Aantal schachten*

Années Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	236	14	250
1965	190	14	204
1970	74	12	86
1975	33	12	45
1979	10	12	22
1980	6	12	18

1.2. *DIMENSIONS ET PROFONDEUR MOYENNE DES PUITS. EQUIPEMENT DES PUITS*

Dans les tableaux n°s 53 et 53*bis*, les puits d'extraction d'une part et les puits ne servant pas à l'extraction d'autre part, ont été classés en puits circulaires, d'après le diamètre, et en puits non circulaires. La profondeur moyenne de ces puits y est aussi consignée.

Dans le Sud, les puits d'extraction ont un diamètre compris entre 4 et 6 m. Dans le Nord, au contraire, 6 des 9 puits ont un diamètre supérieur à 6 m.

La profondeur moyenne de tous les puits d'extraction du Royaume s'établit à 828 m.

1.2. *AFMETINGEN EN GEMIDDELDE DIEPTE VAN DE SCHACHTEN. UITRUSTING VAN DE SCHACHTEN*

In de tabellen 53 en 53*bis* zijn o[illegible]eidenlijk de ophaalschachten en de schachten [illegible] voor de ophaling dienen in ronde, naar hun [illegible]er, en in andere schachten ingedeeld. Ook [illegible] middelde diepte van de schachten is erin aange[illegible]

In het Zuiden hebben de ophaalschachten een diameter van 4 tot 6 m. In het Noorden daarentegen hebben 6 van de 9 schachten een diameter van meer dan 6 m.

Voor heel het Rijk is de gemiddelde diepte van de ophaalschachten 828 m.

TABLEAU 53
Dimensions et profondeur moyenne utilisée des puits d'extraction

TABEL 53
Afmetingen en gemiddelde gebruikte diepte van de ophaalschachten

1980

DIAMETRE DES PUITS / DIAMETER VAN DE SCHACHTEN	Sud		Nord		Royaume	
	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)
	Zuiden		Noorden		Het Rijk	
Puits circulaires — *Ronde schachten*						
< 3 m	—	—	—	—	—	—
3 m — 3,99 m	—	—	—	—	—	—
4 m — 4,99 m	1	825	—	—	1	825
5 m — 5,99 m	1	825	3	967	4	932
≥ 6 m	—	—	6	760	6	760
Autres puits — *Andere schachten*	—	—	—	—	—	—
TOTAL — *TOTAAL*	2	825	9	829	11	828

TABLEAU 53*bis*
Dimensions et profondeur moyenne utilisée des puits ne servant pas à l'extraction

TABEL 53*bis*
Afmetingen en gemiddelde benutte diepte van de schachten die niet voor de ophaling dienen

1980

DIAMETRE DES PUITS / DIAMETER VAN DE SCHACHTEN	Sud		Nord		Royaume	
	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)
	Zuiden		Noorden		Het Rijk	
Puits circulaires / *Ronde schachten*						
< 3 m	2	100	—	—	2	100
3 m — 3,99 m	1	431	—	—	1	431
4 m — 4,99 m	—	—	—	—	—	—
5 m — 5,99 m	—	—	2	860	2	860
⩾ 6 m	—	—	1	850	1	850
Autres puits / *Andere schachten*	1	431	—	—	1	431
TOTAL / *TOTAAL*	4	266	3	857	7	580

Le tab[illegible] 54 reprend les données déclarées concerna[illegible] seulement le guidonnage mais aussi les câble[illegible]ges et skips, les envoyages et leur équipem[illegible]anique.

1.3. *CARACTERISTIQUES DES MACHINES D'EXTRACTION*

Les caractéristiques des machines d'extraction sont données au tableau n° 55.

L'extraction est réalisée au moyen de cages véhiculant des wagonnets depuis le fond jusqu'au jour, sauf dans 3 puits dans le Limbourg, dans lesquels fonctionnent 10 skips.

Fin 1980, il restait au total 2 machines, électriques, effectivement utilisées pour l'extraction, dont 1 à bobines et 1 machine Koepe, en service dans les mines du Sud.

Les machines Koepe équipent tous les puits des charbonnages du Nord.

1.4. *AIR COMPRIME CARACTERISTIQUES DES COMPRESSEURS*

Les renseignements relatifs aux installations de compression et de distribution de l'air comprimé font l'objet du tableau n° 56.

Il ressort de ce tableau qu'il y a encore un turbocompresseur en service dans le Nord.

A l'échelle du Royaume, on relève 14 compresseurs électriques qui développent une puissance de 63.622 kW.

Ce tableau met en évidence la différence de dimension entre le Sud et le Nord; on dénombre, en effet, dans le Sud un total de 2 compresseurs électri-

Tabel 54 bevat alle inlichtingen die aangegeven zijn niet alleen over de geleidingen, maar ook over de kabels, de kooien en skips, de laadplaatsen en de mechanische uitrusting van deze laatste.

1.3. *KENMERKEN VAN DE OPHAALMACHINES*

In tabel 55 zijn de kenmerken van de ophaalmachines aangeduid.

De ophaling geschiedt met kooien die wagentjes van de ondergrond naar de bovengrond voeren, behalve in drie schachten, in het Noorden, waar 10 skips in gebruik zijn.

Einde 1980 waren er in het Zuiden in totaal nog 2 machines, allebei elektrische, die daadwerkelijk voor de ophaling gebruikt werden : daarvan was er 1 met schijven en 1 Koepemachine.

In het Noorden zijn alle schachten uitgerust met Koepemachines.

1.4. *PERSLUCHT KENMERKEN VAN DE KOMPRESSOREN*

In tabel 56 worden inlichtingen gegeven over de installaties voor de kompressie en de verdeling van perslucht.

Hieruit blijkt dat nog één turbokompressor in gebruik is in het Noorden.

In heel het Rijk zijn er 14 elektrische kompressoren, met een gezamenlijk vermogen van 63.622 kW.

Men ziet dat het verschil in afmetingen tussen het Zuiden en het Noorden groot is; in het Zuiden worden immers in totaal 2 elektrische kompressoren met een

TABLEAU 54

Equipement et capacité des puits d'extraction
Equipement des autres puits

TABEL 54

Uitrusting en kapaciteit van de ophaalschachten
Uitrusting van de andere schachten

1980

		Sud Zuiden	Nord Noorden	Royauxe Het Rijk	
EQUIPEMENT					UITRUSTING
I. *Puits d'extraction*					I. *Ophaalschachten*
1. Guidonnage					1. Geleidingen
a) en bois		1	2	3	a) van hout
b) mixte		—	1	1	b) gemengd
c) métallique		1	6	7	c) van ijzer
2. Cages : Nombre		4	24	28	2. Kooien : Aantal
Charge utile	t	13	91	104	Draagvermogen t
Skips : Nombre		—	10	10	Skips : Aantal
Charge utile	t	—	40	40	Draagvermogen t
3. Câbles					3. Kabels
a) ronds		—	17	17	a) ronde
b) plats		2	13	15	b) platte
c) multicâbles		4	—	4	c) multikabels
Nombre total		6	30	36	Totaal aantal
4. Capacité (tonnes brutes/ poste)	t	2 996	35 618	38 614	4. Kapaciteit (bruto-ton/ [illegible] t
5. Accrochages ou envoyages en service					5. Laadplaatsen in bedrijf
Types					Types
a) non mécanisés		—	1	1	a) niet gemechaniseerde
b) mécanisés		2	8	10	b) gemechaniseerde
c) pour skips		—	4	4	c) voor skips
d) accrochages simples		—	2	2	d) enkele laadplaatsen
Nombre		2	15	17	Aantal
Accrochages ou envoyages accessibles		15	6	21	Toegankelijke laadplaatsen
II. *Autres puits*					II. *Andere schachten*
1. Guidonnage					1. Geleidingen
a) en bois		1	—	1	a) van hout
b) mixte		—	—	—	b) gemengd
c) métallique		2	3	5	c) van ijzer
2. Cages : Nombre		1	8	9	2. Kooien : Aantal
Charge utile	t	8	35	43	Draagvermogen t
3. Câbles					3. Kabels
a) ronds		—	4	4	a) ronde
b) plats		5	4	9	b) platte
c) multicâbles		—	—	—	c) multikabels
Nombre total		5	8	13	Totaal aantal
4. Accrochages en service		—	10	10	4. Laadplaatsen in bedrijf
III. *Equipement mécanique des accrochages*					III. *Mechanische uitrusting van de laadplaatsen*
a) Chaînes pousseuses		(1) (2)	(1) (2)	(1) (2)	a) Duwkettingen
— électriques		6 —	12 2	18 2	— elektrische
— à air comprimé		— —	16 —	16 —	— met perslucht
b) Treuils					b) Lieren
— électriques		— —	1 4	1 4	— elektrische
— à air comprimé		12 —	13 9	25 9	— met perslucht

(1) Puits d'extraction
(2) Autres puits

(1) Ophaalschachten
(2) Andere schachten

TABLEAU 55

Nombre et caractéristiques des machines d'extraction en service au 31.12.1980

TABEL 55

Aantal en kenmerken van de ophaalmachines in gebruik op 31.12.1980

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
I. *Puits d'extraction*				I. *Ophaalschachten*
— Puits à 1 machine	2	1	3	— Schachten met 1 machine
— Puits à 2 machines	—	9	9	— Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	2	19	21	Totaal aantal machines
Système				Systeem
— Koepe	1	19	20	— Koepe
— à tambour	—	—	—	— met trommel
— à bobines	1	—	1	— met schijven
Puissance des machines en kW				Verm. van de machines kW
— Puissance cumulée	2 980	50 362	53 342	— Gezamenlijk vermogen
— Puissance moyenne	1 490	2 650	2 540	— Gemiddeld vermogen
II. *Autres puits*				II. *Andere schachten*
— Puits à 1 machine	—	2	2	— Schachten met 1 machine
— Puits à 2 machines	—	—	—	— Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	—	2	2	Totaal aantal machines
Système				Systeem
— Koepe	—	2	2	— Koepe
— à tambour	—	—	—	— met trommel
— à bobines	—	—	—	— met schijven
Puissance des machines en kW				Verm. van de machines kW
— Puissance cumulée	—	5 150	5 150	— Gezamenlijk vermogen
— Puissance moyenne	—	2 575	2 575	— Gemiddeld vermogen

ques en activité développant une puissance cumulée totale de 1.070 kW et dans les secondes 12 compresseurs électriques d'une puissance de 62.552 kW.

2. EPURATION ET PREPARATION

Le tableau n° 57 donne la répartition en pourcentage de la production nette et de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation utilisés.

2.1. *REPARTITION EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION NETTE D'APRES LES APPAREILS D'EPURATION ET DE PREPARATION*

Certaines des méthodes utilisées éliminent une forte proportion de stériles tandis que les produits recueillis par d'autres méthodes (filtration, essorage) se vendent généralement tels quels dans leur totalité.

Dans la mesure où les installations à liqueur dense traitent le tout-venant brut, elles évacuent les stériles précédemment éliminés en proportion élevée par

gezamenlijk vermogen van 1.070 kW gebruikt en in het Noorden 12 met een totaal vermogen van 62.552 kW.

2. ZUIVERING EN VERWERKING

In tabel 57 zijn de netto- en de brutoproduktie percentsgewijze ingedeeld naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking.

2.1. *PERCENTSGEWIJZE INDELING VAN DE NETTOPRODUKTIE NAAR DE TOESTELLEN AANGEWEND VOOR DE ZUIVERING EN DE VERWERKING*

Sommige van de gebruikte methodes schakelen een groot percentage stenen uit, terwijl de door andere methodes (filtratie, droging) bekomen produkten meestal volledig verkocht worden.

In de mate waarin de installaties met zware vloeistof de ruwe schachtkolen verwerken, verwijderen ze ook de stenen die vroeger in ruime mate met de hand

l'épierrage manuel. C'est ce qui explique que traitant 39,4 % du brut, ces installations n'ont livré que 28,7 % du net.

En revanche, filtres et essoreuses traitant 4,5 % du brut fournissent 7,8 % de la production marchande, notamment les « poussiers bruts ».

2.2. *REPARTITION EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION BRUTE D'APRES LES APPAREILS D'EPURATION ET DE PREPARATION*

Comme plusieurs de ces appareils interviennent en série dans la préparation des produits, la part de

werden verwijderd. Dit verklaart waarom die installaties, die 39,4 % van de ongezuiverde kolen verwerken, slechts 28,7 % van de gezuiverde kolen opgeleverd hebben.

De filters en de drogerijen, die 4,5 % van de brutoproduktie verwerken, leveren daarentegen 7,8 % van de handelsprodukten op, onder meer de « ongewassen stofkolen ».

2.2. *PERCENTSGEWIJZE INDELING VAN DE BRUTOPRODUKTIE NAAR DE TOESTELLEN AANGEWEND VOOR DE ZUIVERING EN DE VERWERKING*

Aangezien deze toestellen dikwijls in serie werken, hebben wij voor de berekening van het aandeel van

TABLEAU 56
Installations de compression et de distribution d'air comprimé
fin 1980

TABEL 56
Installaties voor de kompressie en de verdeling van perslucht
eind 1980

1980

	SUD		NORD		ROYAUME		
	en service in gebruik	en réserve in reserve	en service in gebruik	en réserve in reserve	en service in gebruik	en réserve in reserve	
	ZUIDEN		NOORDEN		HET RIJK		
Nombre de compresseurs électriques							Aantal elektrische kompressoren
— à pistons	2	3	—	3	2	6	— met zuigers
— rotatifs	—	—	11	6	11	6	— rotatiekompressoren
de turbocompresseurs	—	—	1	—	1	—	turbokompressoren
Total	2	3	12	9	14	12	Totaal
Puissance cumulée des compresseurs électriques kW							Gezamenlijk vermogen van de elektrische kompressoren kW
— à pistons	1 070	1 875	—	1 603	1 070	3 478	— met zuigers
— rotatifs	—	—	53 052	30 745	53 052	30 745	— rotatiekompressoren
des turbocompresseurs	—	—	9 500	—	9 500	—	turbokompressoren
Total kW	1 070	1 875	62 552	32 348	63 622	34 223	Totaal kW
Puissance unitaire moyenne des compresseurs électriques kW							Gemiddeld vermogen van de elektrische kompressoren KW
— à pistons	535	625	—	534	535	580	— met zuigers
— rotatifs	—	—	4 822	5 124	4 822	5 124	— rotatiekompressoren
des turbocompresseurs	—	—	9 500	—	9 500	—	turbokompressoren
	Tuyaux Buizen		Tuyaux Buizen		Tuyaux Buizen		
Longueur en 1 000 m des canalisations d'air comprimé installées dans							Lengte in 1 000 m van de perslucht leidingen geïnstalleerd in
— les tailles	0,8		7,7		8,5		— pijlers
— les préparatoires	0,8		23,5		24,3		— voorbereidende werken
— les galeries de chantier	4,0		61,8		65,8		— werkplaatsgalerijen
— les galeries principales	9,2		366,5		375,7		— hoofdgalerijen
— les burquins	—		14,2		14,2		— blinde schachten
— les puits	2,1		19,5		21,6		— schachten
Longueurs totales	16,9		493,2		510,1		Totale lengte

TABLEAU 57

Répartition en pourcentage de la production nette et brute entre les différents appareils d'épuration et de préparation

TABEL 57

Indeling van de netto- en brutoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking (%)

NATURE DES OPERATIONS	SUD		NORD		ROYAUME		AARD VAN DE BEWERKING
	% net traité — Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité — Verwerkte bruto-tonnemaat	% net traité — Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité — Verwerkte bruto-tonnemaat	% net traité — Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité — Verwerkte bruto-tonnemaat	
	ZUIDEN		NOORDEN		HET RIJK		
1. *Epierrage manuel*	0,0	6,3	—	—	0,0	0,5	1. *Steenlezing met de hand*
2. *Epuration mécanique :*							2. *Mechanische zuivering :*
2.1. Bacs à piston	45,0	32,6	45,9	41,5	45,2	40,9	2.1. Deinmachines
2.2. Rhéolaveurs	11,3	12,0	—	—	0,8	0,8	2.2. Rheowasserijen
2.3. Appareils pneumatiques	—	—	—	—	—	—	2.3. Toestellen met perslucht
2.4. Cellules de flottation	—	—	10,1	8,2	9,4	7,6	2.4. Flotatiecellen
2.5. Appareils à liquides denses	—	—	30,5	42,3	28,7	39,4	2.5. Toestellen met zware vloeistof
2.6. Autres	26,7	35,5	0,6	0,5	2,2	2,9	2.6. Andere
Total 2	73,0	80,1	87,1	92,5	86,3	91,6	*Totaal 2*
3. *Autres installations de préparation des produits :*							3. *Andere verwerkingstoestellen :*
3.1. Filtres (dépoussiéreurs)	20,9	10,5	5,5	3,2	6,4	3,7	3.1. Filters (stofafscheiders)
3.2. Essoreuses	0,8	0,5	1,4	0,8	1,4	0,8	3.2. Drogerijen
3.3. Appareils de séchage thermique	—	—	4,5	2,6	4,2	2,4	3.3. Toestellen voor thermisch drogen
3.4. Installations de décantation	5,3	2,6	—	—	0,3	0,2	3.4. Klaarinrichtingen
Total 3	27,0	13,6	11,4	6,6	12,3	7,1	*Totaal 3*
4. *Produits bruts non traités*	—	—	1,5	0,9	1,4	0,8	4. *Niet verwerkte brutoprodukten*
5. *Production totale*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5. *Totale produktie*

l'extraction brute indiquée pour chaque appareil a été obtenue en considérant uniquement le tonnage net livré et les déchets définitifs évacués par lui. Les tonnages de mixtes retraités n'apparaissent que lors de leur séparation définitive en produits marchands et schistes de terril.

La part de l'extraction brute traitée dans les appareils d'épuration à liquides denses est de 39,4 % (41,5 % en 1979).

Les bacs à pistons ont encore traité 41 % de la production brute en 1980 (40 % en 1979).

2.3. *REPARTITION DE LA PRODUCTION DE DECHETS DEFINITIFS EN POURCENTAGE DU BRUT TRAITE ENTRE LES DIFFERENTS APPAREILS D'EPURATION ET DE PREPARATION*

Le tableau n° 58 donne la répartition, en pourcentage, des déchets définitifs à mettre au terril. On notera que la proportion de schistes à évacuer est parti-

ieder toestel alleen rekening gehouden met de door dat toestel geleverde nettotonnemaat en met de hoeveelheid afvalprodukten die men er definitief mee verwijderd heeft. De opnieuw verwerkte mixte-kolen worden pas aangeduid bij hun definitieve scheiding in handelsprodukten en steenstortschist.

Het in toestellen met zware vloeistof verwerkte gedeelte van de brutoproduktie is in 1980 gedaald tot 39,4 % (41,5 % in 1979).

De deinmachines hebben in 1980 nog 41 % van de brutoproduktie verwerkt (40 % in 1979).

2.3. *INDELING VAN DE DEFINITIEVE AFVAL NAAR DE GEBRUIKTE ZUIVERINGS- EN VERWERKINGSTOESTELLEN IN PERCENTAGES VAN DE VERWERKTE BRUTOPRODUKTIE*

In tabel 58 wordt de definitieve [illegible] die naar de steenberg gaat ingedeeld naar de [illegible] te toestellen.

TABLEAU 58

Répartition de la production de déchets définitifs en pourcentage du brut traité entre les différents appareils d'épuration et de préparation

TABEL 58

Indeling van de definitieve [illegible] naar de gebruikte zuiverin[illegible] verwerkingstoestellen (in percentages van de verwerkte brutoproduktie)

1980

NATURE DES OPERATIONS	SUD % du brut traité — % van de verwerkte ruwe kolen ZUIDEN	NORD % du brut traité — % van de verwerkte ruwe kolen NOORDEN	ROYAUME % du brut traité — % van de verwerkte ruwe kolen HET RIJK	AARD VAN DE BEWERKING
1. *Epierrage manuel*	99,6	—	99,6	1. *Steenlezing met de hand*
2. *Epuration mécanique :*				2. *Mechanische zuivering*
2.1. Bacs à piston	45,9	35,2	35,8	2.1. Deinmachines
2.2. Rhéolaveurs	52,4	—	52,4	2.2. Rheowasserijen
2.3. Appareils pneumatiques	—	—	—	2.3. Toestellen met perslucht
2.4. Cellules de flottation	—	27,6	27,6	2.4. Flotatiecellen
2.5. Appareils à liquides denses	62,2	57,6	57,9	2.5. Toestellen met zware vloeistof
2.6. Autres	—	2,7	2,7	2.6. Andere
Total 2	54,1	44,7	45,3	*Totaal 2*
3. *Autres installations de préparation des produits*				3. *Andere verwerkingstoestellen*
3.1. Filtres (dépoussiéreurs)	—	—	—	3.1. Filters (stofafscheiders)
3.2. Essoreuses	—	—	—	3.2. Drogerijen
3.3. Appareils de séchage thermique	—	—	—	3.3. Toestellen voor thermisch drogen
3.4. Installations de décantation	—	—	—	3.4. Klaarinrichtingen
Total 3	—	—	—	*Totaal 3*
Proportion de déchets à évacuer par rapport à la production brute	49,6	41,3	41,9	*Verwijderde afval in percentage van de brutoproduktie*

TABLEAU 59

Situation des installations de préparation et de manutention des charbons en service au 31 décembre 1980

TABEL 59

Toestand op 31 december 1980 van de gebruikte installaties voor verwerking en behandeling van de kolen

Désignation des appareils « A » et installations « I » N = nombre ; t/h = capacité horaire; kW = puissance cumulée des moteurs		Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	*Aanduiding van de toestellen « T » en installaties « I »* A = aantal; t/u = kapaciteit per uur; kW = gezamenlijk vermogen van de motoren	
A. *Epierrage manuel*	I.N.	1	—	1	I.A.	A. *Steenlezen met de hand*
	A.N.	2	—	2	T.A.	
	t/h	17	—	17	t/u	
	kW	43	—	43	kW	
B. *Epuration mécanique*						B. *Mechanische zuivering*
1. Bacs à piston	I.N.	1	6	7	I.A.	1. Deinmachines
	A.N.	1	33	34	T.A.	
	t/h	100	2 610	2 710	t/u	
	kW	60	3 224	3 284	kW	
2. Rhéolavoirs	I.N.	1	—	1	I.A.	2. Rheowasserijen
	A.N.	1	—	1	T.A.	
	t/h	70	—	70	t/u	
	kW	—	—	—	kW	
3. Appareils pneumatiques	I.N.	—	—	—	I.A.	3. Toestellen met perslucht
	A.N.	—	—	—	T.A.	
	t/h	—	—	—	t/u	
	kW	—	—	—	kW	
4. Cellules de flottation	I.N.	—	11	11	I.A.	4. Flotatiecellen
	A.N.	—	124	124	T.A.	
	t/h	—	460	460	t/u	
	kW	—	4 015	4 015	kW	
5. Appareils à liquides denses	I.N.	1	9	10	I.A.	5. Toestellen met zware vloeistoffen
	A.N.	2	84	86	T.A.	
	t/h	180	2 740	2 920	t/u	
	kW	22	1 881	1 903	kW	
C. *Autres installations de préparation*						C. *Andere verwerkingsinstallaties*
1. Filtres (dépoussiéreurs)	I.N.	—	6	6	I.A.	1. Filters (stofafscheiders)
	A.N.	—	19	19	T.A.	
	t/h	—	703	703	t/u	
	kW	—	2 131	2 131	kW	
2. Essoreuses	I.N.	—	2	2	I.A.	2. Drogerijen
	A.N.	—	8	8	T.A.	
	t/h	—	275	275	t/u	
	kW	—	270	270	kW	
3. Installations de floculation	I.N.	—	3	3	I.A.	3. Uitvlokkingsinrichtingen
4. Appareils de séchage thermique	I.N.	—	5	5	I.A.	4. Toestellen voor thermisch drogen
	A.N.	—	6	6	T.A.	
	t/h	—	245	245	t/u	
	kW	—	1 627	1 627	kW	
5. Installations de décantation	I.N.	1	3	4	I.A.	5. Klaarinrichtingen
	A.N.	1	10	11	T.A.	
	t/h	80	50	130	t/u	
	kW	—	490	490	kW	
D. *Appareils de manutention et de classement*						D. *Toestellen voor het behandelen en sorteren*
1. Concasseurs et broyeurs	A.N.	1	41	42	T.A.	1. Brekers en kloppers
	kW	213	3 894	4 107	kW	
2. Convoyeurs	A.N.	1	506	507	T.A.	2. Transporteurs
	kW	593	9 375	9 968	kW	
3. Norias et élévateurs	A.N.	1	49	50	T.A.	3. Emmerladders en heftoestellen
	kW	230	1 215	1 445	kW	
4. Cribles	A.N.	1	130	131	T.A.	4. Zeeftoestellen
	kW	218	1 760	1 478	kW	

culièrement élevée dans le Sud, où elle atteint près de la moitié (49,6 %) de l'extraction brute traitée. Dans le Nord, cette proportion est restée la même qu'en 1979.

Au total 4.562.869 tonnes ont été mises à terril en 1980.

Men ziet dat het percentage kolenschist dat moet verwijderd worden bijzonder hoog ligt in het Zuiden, waar het bijna de helft (49,6 %) van de verwerkte ruwe kolen bedraagt. In het Noorden is deze verhouding dezelfde als in 1979.

In totaal is 4.562.869 ton naar de steenbergen gegaan in 1980.

2.4. *SITUATION DES APPAREILS DE PREPARATION ET DE MANUTENTION DES CHARBONS AU 31 DECEMBRE 1980*

Pour chaque genre d'appareils, le tableau n° 59 renseigne respectivement le nombre d'installations et d'appareils en service au 31 décembre, la capacité horaire, qui est exprimée en tonnes brutes, et enfin la puissance en kW requise pour les actionner.

Le tableau est complété par quelques informations relatives au nombre et à la puissance des appareils de manutention et de classement.

Voici la situation relative des principaux appareils d'épuration mécanique, respectivement à la fin des années 1960, 1965, 1970, 1975, 1979 et 1980.

2.4. *TOESTAND OP 31 DECEMBER 1980 VAN DE TOESTELLEN VOOR VERWERKING EN BEHANDELING VAN DE KOLEN*

Voor iedere soort toestellen vermeldt tabel 59 het aantal installaties en toestellen die op 31 december in gebruik waren, de kapaciteit per uur, uitgedrukt in brutoton, en ten slotte het vermogen in kW dat nodig is om ze in werking te houden.

Enkele gegevens over het aantal [illegible] vermogen van de toestellen voor het behandel[illegible]rteren van de kolen vullen de tabel aan.

In onderstaande tabel is voor [illegible]ornaamste toestellen voor mechanische zuiv[illegible] aangeduid hoeveel toestellen op het einde va[illegible]0, 1965, 1970, 1975, 1979 en 1980 in geb[illegible]aren.

	Nombre d'appareils en service au 31 décembre Aantal toestellen in gebruik op 31 december						
	1960	1965	1970	1975	1979	1980	
Bacs à piston	327	220	101	21	49	34	Deinmachines
Rhéolaveurs	45	21	21	1	1	1	Rheowasserijen
Appareils pneumatiques	81	43	8	3	—	—	Toestellen met perslucht
Cellules de flottation	76	143	67	137	124	124	Flotatiecellen
Appareils à liquides denses	126	232	97	190	91	86	Toestellen met zware vloeistof

2.4. *INVENTAIRE DES MOTEURS EN SERVICE A LA SURFACE AU 31 DECEMBRE 1980*

(Tableau n° 60)

Les moteurs à vapeur ne sont plus utilisés que pour la production d'électricité dans le Nord. Ils ne sont plus utilisés dans le Sud.

2.4. *INVENTARIS VAN DE MOTOREN DIE OP 31 DECEMBER 1980 OP DE BOVENGROND IN GEBRUIK WAREN*

(Tabel 60)

Stoommotoren worden nog alleen gebruikt voor het opwekken van drijfkracht in het Noorden. In het Zuiden zijn er geen meer in gebruik.

TABLEAU 60

Inventaire des moteurs en service à la surface au 31.12.1980

TABEL 60

Inventaris van de motoren die op 31.12.1980 op de bovengrond in gebruik waren

NATURE DES MOTEURS ET DESTINATION	SUD		NORD		[illegible]		AARD EN AANWENDING VAN DE MOTOREN
	Nombre / Aantal	kW	Nombre / Aantal	kW	Aantal	kW	
	ZUIDEN		NOORDEN		HET RIJK		
A. *Moteurs électriques*							A. *Elektrische motoren*
1. Extraction, compression, ventilation (rappel des tableaux 48, 55, 56)	4	4 050	75	128 317	79	132 367	1. Ophaling, kompressoren, luchtverversing (herhaling van de tabellen 48, 55, 56)
2. Autres moteurs pour l'extraction	6	993	107	14 350	113	15 343	2. Andere motoren voor ophaling
3. Triages - lavoirs	172	1 789	1 823	31 528	1 995	33 317	3. Was- en zeefinstallaties
4. Manutention des charbons et déblais	63	767	535	12 163	598	12 930	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	7	170	84	3 250	91	3 420	5. Vervoer
6. Force motrice	—	—	702	20 475	702	20 475	6. Opwekking van drijfkracht
7. Ateliers	69	243	1 249	5 641	1 318	5 884	7. Werkplaatsen
8. Autres	117	839	2 297	25 073	2 414	25 912	8. Andere aanwendingen
Total	438	8 851	6 872	240 797	7 310	249 648	Totaal
B. *Moteurs à vapeur*							B. *Motoren met stoom*
1. Compression	—	—	—	—	—	—	1. Kompressoren
2. et 3. Pour mémoire	—	—	—	—	—	—	2. en 3. Pro memorie
4. Manutention des charbons et déblais	—	—	—	—	—	—	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	—	—	—	—	—	—	5. Vervoer
6. Force motrice	—	—	7	154 000	7	154 000	6. Opwekking van drijfkracht
7. Ateliers	—	—	—	—	—	—	7. Werkplaatsen
8. Autres	—	—	—	—	—	—	8. Andere aanwendingen
Total	—	—	7	154 400	7	154 000	Totaal
C. *Moteurs à air comprimé*							C. *Motoren met perslucht*
1. et 2. Pour mémoire	—	—	—	—	—	—	1. en 2. Pro memorie
3. Triages - lavoirs	—	—	—	—	—	—	3. Was- en zeefinstallaties
4. Manutention des charbons et déblais	—	—	—	—	—	—	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	—	—	—	—	—	—	5. Vervoer
6. 7. et 8. Pour mémoire	—	—	—	—	—	—	6. 7. en 8. Pro memorie
Total	—	—	—	—	—	—	Totaal
D. *Moteurs à combustion interne*							D. *Verbrandingsmotoren*
1. et 2. 3. 6. 7. Pour mémoire	—	—	—	—	—	—	1. 2. 3. 6. 7. Pro memorie
4. Manutention des charbons et déblais	8	396	—	—	8	396	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	1	48	66	7 371 —	67	7 419	5. Vervoer
8. Autres	—	—	—	—	—	—	8. Andere aanwendingen
Total	9	444	66	7 371	75	7 815	Totaal
E. *Moteurs à explosion*							E. *Benzinemotoren*
4. Manutention des charbons et déblais	—	—	—	—	—	—	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Moteurs affectés aux transports	7	138	20	735	27	873	5. Motoren voor het vervoer
Total	7	138	20	735	27	873	Totaal

CHAPITRE V

NORD

1. TRAVAUX DU FOND

Néant.

2. TRAVAUX DE SURFACE

Comme les années précédentes, divers travaux ont été poursuivis ou entamés en 1980 aux installations de triages-lavoirs.

Un siège a mis en service le lavoir 0/10; il a poursuivi les travaux de montage du lavoir 10/+, dont la mise en service est prévue pour l'année 1981; ce même siège a terminé l'installation d'un second bassin de décantation.

Un autre siège a poursuivi les travaux de rénovation et de rationalisation des installations de culbutage de son triage-lavoir. En 1980, une ligne de culbutage a été mise en service.

Un troisième siège a complété son triage-lavoir par la mise en service d'une installation pour le renforcement du traitement de charbons spéciaux; cette installation demandera encore quelques travaux d'aménagement; ce même siège a mis en service son premier bassin de décantation des eaux usées industrielles.

Un autre siège a entamé les travaux de rénovation et de rationalisation du triage primaire; il s'agit du triage des charbons bruts des catégories 0/10 et 10/125 mm; ce même siège a entamé les travaux de montage des essoreuses à deux niveaux pour le traitement des schlamms flottés.

Un autre siège a entrepris l'installation du chargement des charbons bruts 0/125.

Par ailleurs, quelques travaux de moindre importance ont été exécutés.

Tous ces travaux ont nécessité 1.125 journées de travail d'ouvriers de la mine et 5.477 journées d'entrepreneurs.

HOOFDSTUK V

NOORDEN

1. ONDERGRONDSE WERKEN

Niets.

2. BOVENGRONDSE WERKEN

Zoals de vorige jaren werden ook in 1980 verschillende werken uitgevoerd of aangevangen in de kolenwasserijen.

In een zetel werd de kolenwasserij 0/10 in dienst genomen; de montagewerken van de kolenwasserij 10/+ werden voortgezet, zodat deze in de loop van 1981 kan in dienst worden gesteld; in dezelfde zetel kwam een tweede klaarbekken klaar.

In een tweede zetel werd aan de vernieuwing en rationalisatie van de kipperij gewerkt; een kiplijn werd in 1980 in dienst genomen.

In de kolenwasserij van een andere zetel werd een installatie voor de versterking van de behandeling van speciale kolen in dienst genomen; aan deze installatie moeten nog enkele aanpassingswerken uitgevoerd worden, in deze zetel werd ook het eerste bekken voor bezinking van industrieel afvalwater in dienst genomen.

In een vierde zetel werd een aanvang genomen met de vernieuwing en rationalisatie van de primaire zifterij; het betreft het ziften van schachtkolen in categorieën 0/10 en 10/125 mm; in dezelfde zetel werd ook begonnen met de montage van tweetraps droogzwierders voor geflotteerde schlamms.

In een andere zetel werd begonnen aan de installatie van de lading van schachtkolen 0/125; Voorts werden er nog een aantal kleinere werken uitgevoerd.

Aan al deze werken hebben de arbeiders van de kolenmijnen 1.125 dagen gewerkt en de arbeiders van aannemers 5.477 dagen.

Tableau des Mines de Houille en activité en Belgique au 1er janvier 1982

Lijst van de Steenkolenmijnen in België in bedrijf op 1 januari 1982

CONCESSIONS		Sociétés exploitantes		Fondés de pouvoirs	
NOMS et ETENDUE	COMMUNES sur lesquelles elles s'étendent	NOMS	SIEGE SOCIAL	NOM, PRENOMS ET TITRE	RESIDENCE
				DIVISION DU	
Roton Ste-Catherine 404 ha 79 a 37 ca	Farciennes, Fleurus	Société anonyme des Charb. Réunis de Roton-Farciennes et Oignies-Aiseau	Sambre-ville	André Mathelart Administrateur Direct. Gérant	Sambre-ville
Centre de Jumet 2371 ha 24 a 28 ca	Charleroi (Gosselies, Jumet, Ransart, Roux) Fleurus (Heppignies, Pont-à-Celles (Thiméon, Viesville) Les Bons Villers (Wayaux)	Société anonyme des Charbonnages du Centre de Jumet Jumet	Charleroi	—	—

(*) Explication concernant le classement : Sg = siège ou partie de siège (étage, quartier) sans grisou. — 1 = siège ou partie ou partie de siège (étage, quartier) de 3ème catégorie (dégagements instantanés).

Sièges d'extraction			Directeurs responsables		Production nette en 1981 en tonnes		Nombre moyen de présences pendant les jours ouvré en 1981
NOMS ou NUMEROS	Classement (*)	LOCALITE	NOMS ET PRENOMS	RESIDENCE	PAR SIEGE	PAR CONCES-SION	
HAINAUT							
Ste-Catherine	1	Farciennes	Jean Jacques (Fond) Jules Jouniaux (Fond) Marcel Magain (Surface) Maurice Motte (Surface)	Fleurus Fleurus Farciennes	321.000	321.000	1.000
Gos[illegible]	—	Gosselies	Léonard DUS	Waterloo	49.852	49.852	72

de siège (étage, quartier) de 1ère catégorie — 2 = siège ou partie de siège (étage, quartier) de 2ème catégorie — 3 = siège

CONCESSIES		Vergunninghoudende Vennootschappen		Gevolmachtigde personen	
NAAM EN OPPERVLAKTE	GEMEENTEN waaronder zij zich uitstrekken	NAAM	MAAT-SCHAPPE-LIJKE ZETEL	NAAM, VOORNAMEN EN TITEL	WOON-PLAATS
				AFDELING	
« Concessie van het Kempens Bekken » 35.710 ha	As, Beringen, Dilsen, Genk, Ham, Hasselt, Heusden-Zolder, Houthalen-Helchteren, Leopoldsburg, Lummen, Maaseik, Maasmechelen, Meeuwen-Gruitrode, Opglabbeek, Tessenderlo, Zonhoven, Zutendaal	Naamloze Vennootschap Kempense Steenkolenmijnen	Grote Baan, 27, Houthalen-Helchteren	Jacques Vanderputte Directeur-Generaal	Maas-mechelen

(1) Uitleg aangaande de indeling : 1 = zetel of gedeelte van een zetel (verdieping, afdeling) van de 1ste kategorie.

Ontginningszetel			Verantwoordelijke leiders		Nettoproduktie in 1981		Gemiddeld aantal aanwezigheden op de gewerkte dagen in 1981
NAAM	Indeling (1)	GEMEENTE	NAAM EN VOORNAMEN	WOON-PLAATS	PER ZETEL	PER CONCESSIE	
KEMPEN							
Beringen	1	Koersel	Benoni Van Nuffel (Ondergrond)	Heusden Zolder	1.240.600		2.774
			André Maufort (Bovengrond)	Beringen			
Zolder	1	Zolder	Joseph Legrand (Ondergrond)	Heusden-Zolder			
			Albert Coulie (Bovengrond)	Houthalen-Helchteren	1.883.002		4.322
						5.815.446	
Winterslag	1	Genk	Edgard Foblets (Ondergrond)	Genk	791.070		2.141
			Ludovicus Van Rompaey (Bovengrond)	Genk			
Waterschei	1	Genk	Willy Gyselinck (Ondergrond)	Genk	1.202.273		2.763
			Frans Van De Mosselaer (Bovengrond)	Genk			
Eisden	1	Maasmechelen	Guillaume Van den Bosch (Ondergrond)	Houthalen Helchteren	698.501		2.006
			Paul De Winter (Bovengrond)	Maas-mechelen			

Communiqué

7e CONFERENCE INTERNATIONALE SUR LES PRESSIONS DE TERRAINS

Liège, 20-24 septembre 1982

La Septième Conférence Internationale sur les Pressions de Terrains dans les exploitations minières se tiendra au Palais des Congrès de la ville de Liège, en Belgique, du 20 au 24 septembre 1982.

Cette Septième Conférence est organisée par l'Institut National des Industries Extractives (INIEX), avec l'aide financière de la Commission des Communautés Européennes (CECA).

Les thèmes choisis sont relatifs au contrôle des terrains :

A. dans les galeries au rocher, les descenderies et les puits;

B. dans les exploitations par longues tailles et dans leurs voies d'accès;

C. dans les exploitations par chambres et piliers et dans leurs voies d'accès;

D. dans les autres types d'exploitation et face aux technologies nouvelles.

Des visites de chantiers souterrains dans les charbonnages des bassins belge et allemand ainsi que dans les exploitations à ciel ouvert des lignites du bassin d'Aachen-Köln sont organisées au cours d'une journée.

Un service d'interprétation simultanée assurera la traduction des exposés dans chacune des langues du congrès : allemand, anglais, français et néerlandais.

Pour tous renseignements, prière de s'adresser à :

Secrétariat de la 7e Conférence Internationale sur les Pressions de Terrains
c/o INIEX
Rue du Chéra 200
B-4000 Liège (Belgique).

Mededeling

ZEVENDE INTERNATIONALE CONFERENTIE OVER GESTEENTEDRUK

Luik, 20 tot 24 september 1982

De Zevende Internationale Conferentie over Gesteentedruk zal plaatshebben in het Congressenpaleis van de stad Luik, van 20 tot 24 september 1982.

Deze zevende conferentie wordt georganiseerd door het Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven (NIEB) met de financiële steun van de Commissie van de Europese Gemeenschappen (EGKS).

De gekozen thema's staan in verband met de gesteentedrukbeheersing :

A. in de steengangen, de neerhouwen en de schachten;

B. in de ontginningen met lange pijlers en in hun toegangsgalerijen;

C. in de ontginningen met kamers en steunpijlers en in hun toegangsgalerijen;

D. in de andere types van ontginning en tegenover de nieuwe technologieën.

Gedurende een dag worden bezoeken georganiseerd van ondergrondse werkplaatsen in de steenkolenmijnen van de Belgische en Duitse bekkens evenals van ontginningen van bruinkool in open lucht van het bekken van Aken-Keulen.

Een dienst voor simultane vertaling zal instaan voor de vertaling van de uiteenzettingen in iedere taal van het congres : Duits, Engels, Frans en Nederlands.

Voor alle verdere inlichtingen, gelieve zich te wenden tot :

Secretariaat van de 7de Internationale Conferentie over Gesteentedruk
c/o NIEB
Rue du Chéra 200
B-4000 Luik (België).

Selection of Coal Abstracts

By kind permission of the Technical Information Service of the International Energy Agency, we publish in each number a selection of summaries of articles and publications which have already appeared in « Coal Abstracts ». The intention is to provide regular information, classified by subject, *on all the latest innovations.*

Anyone wishing to take out a subscription for « Coal Abstracts » (which appears monthly), should write to : Mr. I.H. Hogg, Head, Technical Information Service, IEA Coal Research, 14-15 Lower Grosvenor Place, London SW1W 0EX, England.

COAL IND[illegible]

6877

The return [illegible]

Tech. Energ. [illegible] 36 pp (Jun 1981)

A series of 12 articles covering the following subjects : The EEC coal industry in 1980 : the market situation and the financial position of the various coal enterprises. Activities of Charbonnages de France. The aims behind the revival of coal : to develop coal utilisation, to valorize national resources and to safeguard supplies from other countries. Survey of national coal resources : CdF and BRGM exploration programmes. The revival of coal in the industrial sector : the aims of CODETEC, a review of current techniques, their advantages and constraints. The Franco-German conference on the return to coal (Nancy, April 1981). Coal prices in France, according to type of coal and source of supply. New coal-fired power plants. The new programme of equipping being carried out by the urban district heating company in Paris. American doubts about synthetic fuels. (In French)

6883

Proceedings of the fifth international conference on coal research

5. int. conf. on coal research, Duesseldorf, FRG, 1-5 Sep 1980. Essen, FRG, Steinkohlenbergbauverein, 2 vols., 970 pp (1981)

The conference comprises of senior officials from the major coal producing countries of the world and is organised by the International Committee for Coal Research. Delegates from Australia, Belgium, Canada, France, Japan, the Republic of South Africa, Spain, Great Britain, the United States of America, and the Federal Republic of Germany, discuss research policies and projects in the field of coal research. Papers in each session cover the following topics : development trends in mining technology; results obtained from the application of new coal mining techniques; coal gasification; coal preparation; and coal utilization. Several addresses are also given including one on « Research policy in fields of coal mining, beneficiation and utilization ». A press conference was also held. Forty-eight papers are individually abstracted.

6894

Prospects of new energy sources

Grenon M.

Econ. Ind. (Madrid); (199/200); 77-98 (Jul 1980)

On account of the gradual depletion and increased price of conventional type fuels (oil, natural gas, coal, etc.) various systems have been set in motion for obtaining new energy sources and this article deals with these sources (bituminous sand, oil shales and liquefaction of low-grade coal). The article also includes layouts of the processing plants, some of which are still at the test stage. Gives production and reserves figures of these fuels along with details of the financial investment being made. (In Spanish)

6901

ECE coal and supply by 1990

Econ. Bull. Eur.; 33 (2); 219-226 (Jun 1981)

Oil substitution in the EEC region will be facilitated, to a large extent, through enhanced reliance on indi-

genous and imported coal. Coal reserves in the ECE region are large and could sustain a substantial increase of indigenous production. While production is planned to increase in North America and eastern Europe, prospects for western Europe are limited because of geological, environmental and economic considerations. This paper looks at the balance between ECE coal demand and supply in 1990. It describes present coal policies ans resulting coal demand and production in the various ECE regions. Net import requirements and export potential are then computed and analysed within the world-wide context. Prospects and conditions of east-west and west-east coal trade are discussed. The scope and nature of the required multilateral co-operation is defined.

6918

Coal-oil-mixture research and development in Canada. In Proceedings of the fifth international conference on coal research

Whaley H.; Ogle I.C.G.; Reeve D.A. (Canada Centre for Mineral and Energy Technology); Capes C.E. (National Research Council of Canada)

5. int. conf. on coal research, Duesseldorf, FRG, 1-5 Sep 1980. Essen, FRG, Steinkohlenbergbauverein, vol. 2, pp 687-700 (1981) Paper C-2

Technologies relating to the combustion of mixtures of coal and oil in slurry form have potential for reducing the consumption of imported oil at power stations originally designed for oil firing in Canada. The Canadian coal-oil mixture (COM) program embraces both demonstration-scale projects and associated research and development. The demonstration projects include COM firing of an electrical utility company boiler rated at 10 MWe with plans for the firing of a larger unit. Research and development studies include COM rheology, preparation, and combustion in various projects. An important part of the program has been the application of the Spherical Agglomeration Process to the beneficiation of coals and the integration of this process into the overall COM preparation procedures; a portion of the oil needed in the final fuel slurry is used in the preliminary cleaning step. The feed coal for the 10 MWe demonstration project had been reduced to less than 10 per cent ash and 4-5 per cent sulphur from 20-25 per cent ash and 7-8 per cent total sulphur using oil agglomeration. (8 refs.)

RESERVES & EXPLORATION

6923

Improved techniques for the extraction of primary forms of energy

Econ. Bull. Eur.; 33 (2); 209-218 (Jun 1981)

In the case of hydrocarbons a widespread application of enhanced recovery methods could double supplies from proven reserves; an important additional contribution is anticipated from deep sea and arctic oil and gas fields and from heavy oil, tar sands and oil shales. Advanced methods, in particular gasification, could improve the recovery of solid fuels. Conclusions and recommendations from the seminar are given. The results are given of a seminar of the Economic Commission for Europe which aimed to identify the present state of art and expected contribution of conventional and unconventional recovery techniques for fossil fuels, and to determine the possibilities for international and interdisciplinary cooperation.

MINING

6952

Results obtained from the applicati[illegible] of [illegible]ew coal mining techniques. In Proceedings of [illegible]th international conference on coal research

Yancik J.J. (National Coal Associa[illegible]A)

5. int. conf. on coal research, Duesse[illegible]G, 1-5 Sep 1980. Essen, FRG, Steinkohlenberg[illegible], vol. 1, pp 335-347 (1981) Paper A2

Papers from Australia, Belgium, [illegible] Kingdom, United States and two each from th[illegible]eral Republic of Germany and France make up contributions to this session. Six of the papers present results achieved with the application of new technologies in coal mining operations, including the use of new or specialized equipment and techniques involving diesel-powered vehicular transportation, predrainage of coal seam gas, methane emission control techniques, computerized minewide monitoring and control systems, electro-optical surveying and photogrammetry. Results from the field testing of commercial prototypes under mine operating conditions are also included. Two papers discuss the benefits and associated considerations realized when new technologies and techniques have been adopted, such as computerization, and the effect of high production face systems on the economic viability of coal mining operations. Each paper is briefly summarized and personal comments added by the author.

6969

The advantages of hydraulic drilling

Corbran J.; Peduzzi P.

Ind. Miner., Tech.; (5); 371-374 (May 1981)

When comparing hydraulic and pneumatic drilling machines three advantages emerge in favour of the former. 1. Technical advantages : greater penetration rate since operating pressures are 20 to 40 times larger; high flexibility of operation. 2. Economic advantages : major savings in power consumption. 3. Ergonomic advantages : reduced noise levels and elimination of oil-laden mist. In small-scale operations where

time counts for less the pneumatic system tends to cost less. (In French)

6970

History of explosives and shotfiring techniques

Trimborn F.; Lueck H.

Nobel Hefte; 47 (2); 50-79 (Apr 1981)

Presents the history of mining explosives from ancient times to the present day. Reviews the different shotfiring methods including that whereby rock was broken by heating and sudden cooling. Surveys the different types of explosives used over the years (from black powder to modern explosives) and the various drilling systems (jumper bar, slam hammer, hammer drill, etc.); also describes safety measures used to control firedamp, etc. (83 refs.) (In German)

6978

Installing [illegible] supports

Prod. Pro[illegible] 10); 23-24 (Apr 1981)

Two new [illegible] of installing powered supports are examined [illegible] st uses a British Jeffrey Diamond shearer m[illegible] haulage end together with colliery made au[illegible] equipment and the other uses purpose-r[illegible] ipment by MM conveyors Limited of Nottingham.

6986

Cavity filling on longwall faces

NCB Major Development Committee, Coalface

MRDE-CF - 81-1 Burton-on-Trent, UK, Mining Research and Development Establishment, 36 pp (1981)

A report of a working group which examined the problem of filling cavities above powered supports, particularly shield supports on longwall faces. The report describes the parameters for evaluation, methods of cavity filling, strain absorbent modules (SAMs), and the use of inflatables, cementitious material and chemical foam.

6990

Winning methods for extreme seam conditions - techniques of today and of the future. In Proceedings of the fifth international conference on coal research

Benthaus F. (Steinkohlenbergbauverein)

5. int. conf. on coal research, Duesseldorf, FRG, 1-5 Sep 1980. Essen, FRG, Steinkohlenbergbauverein, vol. 1, pp 213-232 (1981) Paper A1-2

Several projects have been set up in W. Germany to develop effective winning methods to apply in workings with extreme seam conditions of high mineral content. These include: thin and extremely thick seams, steep seams and areas prone to geological faulting. Such areas were previously unable to be exploited due to lack of suitable mechanised equipment. In the thin-seam sector, emphasis has been continued on improving efficiency and on reducing the frequency of breakdowns with coal ploughs, on adapting shield supports to thin-seam working and on the development of low-level drum shearer-loaders. Advances in winning in very thick seams include development of shield supports, introduction of drum shearer-loaders with higher machine ratings, of cutting the coal in the gate-road and a new method of pneumatic drilling. Most of the steep seam winning systems make use of high performance drum shearer-loaders and modified shield supports, suitable for seams up to 60 gon. Although the increased output of winning machines means that geological faults can now be worked through more efficiently, much further development is necessary; several possibilities are discussed.

6995

Planning and data processing in collieries operations. In Proceedings of the fifth international conference on coal research

Dejean M.J.P.; Raffoux J.F. (Centre d'études et de recherches de Charbonnages de France)

5. int. conf. on coal research, Duesseldorf, FRG, 1-5 Sep 1980. Essen, FRG, Steinkohlenbergbauverein, vol. 1, pp 449-471 (1981) Paper A2-6

Scientific and technical applications of computers follow very closely the evolution of computer science. The paper analyses their evolution and the possibilities of development in the future. The applications of computer science in the field of strata control, deal mainly with mathematical modelling, and statistical analysis of deformation measurements. One of the main problems in the use of models is their confrontation with reality, in order to check their validity. This problem differs from the generality or the specificity of the model under study. Computer utilisation to analyse the results of deformation measurements has brought solutions to problems that could not be studied otherwise with traditional tools. These new techniques give an easy access to the information, which takes less time and is quite cheaper. The recent developments of micro-computers are going to allow small remote mines to have a very easy access to these techniques. These new equipments may extend the technical and scientific applications of computers in collieries, specially in the field of mine workings planning. (13 refs.)

6997

The Syaleb or how to predict roof falls

Baron S.

Ind. Miner., Tech.; (5); 364 (May 1981)

The Syaleb has been developed to predict roof falls. It consists of pickups which monitor the creep of the roof and of pillars, and the convergence between roof and floor. An electronic unit is equipped with micropro-

cessors to calculate the acceleration of the deformations which have been measured by the pickups. One or two visible or audible alarms function as soon as this acceleration reaches a certain threshold. A single pickup is used for roof control of roadways during a mining operation; several are used in a central station if large zones have to be scanned. The Syaleb is already in service in several iron-ore mines : before long it wil be in operation in a metalliferous mine and in a colliery. (In French)

7017

Straight-warp conveyor belting succeeds in deep coal mines

Elastomerics; 113 (1); 18-19 (Jan 1981)

This paper describes a new conveyor belt construction which takes the « crimp » out of the cord reinforcement and reduces stretching tendencies that cause standard belting to sag between troughing idler roll gaps. This belting system has been installed at one large coal mining installation located in Colorado. The main haulage belt is a mile-long, 42-inch wide straight-warp belting system that effectively resists moisture, tearing, and ripping; and is strong enough to convey some 900 tons of coal per hour. This is just one example of the successful application of the new straight-warp construction belting, which is accepting and conquering the challenges of deep coal mining.

7069

A guniting machine for use in underground roadways

Gelis B. de

Cah. Com. Prev. Batim. Trav. Publics; (2); 51-53 (Mar 1981)

The article describes a machine designed for guniting underground stone-drifts. After a report on the operating conditions, the author points out the risks involved. The guniting machine is made up of three sub-assemblies : I. A trailer on which the pumps, tanks and hoses are carried. 2. The jib supporting the cab is fitted with a mobile telescopic arm which carries the spray-nozzle. 3. The actual spray-nozzle. (In French)

7072

Fire-resistant belt conveyors for underground operations

Hedemann K.; Lachmann H.P.

Foerdern Heben; 31 (5); 353-356 (May 1981)

This article sets out the requisite conditions and the scope for manufacturing fire-resistant or self-extinguishing belts, according to the experiences of one manufacturer. The article also points out, amongst other things, the international regulations and checking procedures and gives the results obtained by different experimental control processes and the resultant conclusions to be drawn. (2 refs.) (In German)

7075

Twin-rope captive floor-mounted haulage system with 800 mm gauge

Ruffing H.A.

Publ. Tech. Charbon. Fr.; (1); 9-10 (1981)

Developed by Scharf in collaboration with Saarbergwerke AG, this twinrope floor-mounted haulage system has a payload of 30 t and is intended for transporting complete shield support chocks. The carrier and braking trolleys can negotiate « out-of-true » bends with gradient changes of up to 35 gon. Traction is by Goellner and Duesterloh parabolic winches, each giving a tractive force of 60 to 90 kN. Presents operating examples and shows the savings which can be made with complete chocks during face transfer. (In French)

7094

Cutting a roadway profile with hard [illegible] bits and high-pressure water jets

Baumann L.

Publ. Tech. Charbon. Fr.; (1); 14 (198[illegible]

This system which is used for cutting [illegible] ofile of a roadway, consists of a combination of [illegible] metal bits and water-jet nozzles for high-pre[illegible] delivery. These are arranged in pairs in front of and behind the line of cut. The cutting tool is connected by a rotating cutter boom to a feed device which travels on a base frame. The installation can cut a profile suitable for accommodating a roadway support arch. The remaining rock is then broken by explosive without spoiling the roadway profile or loosening the strata surrounding the roadway. (In French)

PREPARATION

7098

Coal preparation - its importance and present situation

Leonhardt H.

Aufbereit.-Tech.; 22 (2); 53-61 (Feb 1981)

The parameters determining the selection of preparation methods are considered. The significance and aims of brown coal and hard coal preparation, and trends in preparation equipment, are discussed. (In English and in German)

7104

Evaluating flotation washability data

Alderman J.K.

Coal Min. Process.; 18 (6); 70, 72-73 (Jun 1981)

Laboratory data can be used to construct clean coal yield, clean coal ash, and clean coal sulphur curves for use in predicting the reagent consumption and yield for given product specification. The separation which gives optimal reagent cot per ton of clean coal can be determined.

7116

How well will your coal wash ?

Reason J.

Power; 125 (4); 77-79 (Apr 1981)

If coals are tested for their washability it is possible to determine whether it is economically justifiable to reduce ash and sulphur to offer a uniform quality product. The coal user can thus be advised as to any air pollution problems which might be encountered.

7123

Dense medium beneficiation of minus 0.5 mm coal in the Republic of South Africa. In Proceedings of the fifth international conference on coal research

Fourie P.J.F. (Fuel Research Institute of South Africa)

5. int. conf. on coal research, Duesseldorf, FRG, 1-5 Sep 1980. Essen. [illegible] Steinkohlenbergbauverein, vol. 2, pp 737-747 (1[illegible]) [illegible]per C-5

A brief di[illegible]on the washability of the minus 0.5 mm coal i[illegible]llowed by a review of dense medium wash[illegible]eneral as it is applied in the Republic of S[illegible]ica. A detailed description of the developme[illegible] dense medium cyclone process to meet the South African requirements to beneficiate minus 0.5 mm coal then follows. Results obtained under various operating conditions are listed and discussed. Finally it is concluded that the process has been proved as a practical and technical feasibility and the application thereof is advocated with confidence. (8 refs.)

TRANSPORT & HANDLING

7125

Specialised linings for coal bunkers

Colliery Guardian; 229 (6); 249 (Jun 1981)

Bunkers and hoppers for crushed, wet coal have been lined with an ultra-high molecular weight polyethylene material to prevent sticking. The lining is resistant to abrasion and to attack by inorganic chemicals; it has a low coefficient of friction, repels water, and reduces noise.

7140

Unloading in motion coal handling system. In Coal Technology '80. Volume 1. New management challenges. Volume 2. Transportation

Cooke T.S. Jr.

3. international coal utilization exhibition and conference, Houston, TX, USA, 18 Nov 1980. CONF-801142 - (Vols 1 and 2) Houston, TX, Coal Technology '80 Conference, 277-285 pp (1980)

This paper deals with unloading in motion which we feel is the most efficient system available today, to put coal in the power plant bunker at is lowest cost. The most efficient of the unloading in motion systems uses a trestle for the train unloading operation at the power plant. Although efficient, but to a lesser degree, other unloading in motion systems can be designed, such as using undertrack hoppers to receive the coal from the train. Let's examine the unloading in motion system that utilizes a trestle. The coal car that makes this system possible has an automated, mechanized door arrangement that, by design, has superior bottom unloading characteristics. It has sets of co-acting transverse doors in the bottom of the car that through a powered lever system either open or close the doors upon signal. This is the feature which allows dedicated trains of these cars to discharge their entire load of coal while the train stays in motion. The efficiencies and resulting economies prove the ability of the unloading in motion system to provide the lowest transportation cost.

7148

Long distance energy transport in the ECE region

Econ. Bull. Eur.; 33 (2); 301-321 (Jun 1981)

There are considerable energy resources within the ECE region. However, most of these resources are a long distance away from the centres of energy demand in the more populated areas of the region. For example, there are large deposits of coal in the centre of the USSR which are some 4,000 kilometres from the European part of the country, where the heaviest demand for energy occurs, and there are similar distances for new energy transport in North America. The report gives some representative costs for the current technologies for transporting energy over long distances. These are coal by rail, slurry pipeline and ship (including self-unloading ships and slurry ships), ol by pipeline and ship, gas by pipeline and liquefied natural gas (LNG) ship and electricity by high voltage DC overhead line. The costs include the transschipment and terminal costs. The report then compares these technologies, discusses their applicability to the ECE region (including environmental considerations) and describes possible future developments. The report considers secondary energy carriers. It examines the different transport costs and merits of converting the primary energy at its point of production and of transporting the primary energy and converting it near to the point of consumption. The secondary energy carriers considered are liquids from coal and gas, gas from coal and oil, electricity from the main primary forms of energy and a methanol-based coal slurry.

PROPERTIES

7156

A photomicroscopic method of determining the size distribution of pyrite in coal

Tompos E.

Freiberg. Forschungsh A.; (633); 219-225 (1980)

Polished sections of coal from different size and density fractions were examined. Pyrite particles of different sizes were measured and counted. They were divided into size classes, and the statistical diameter, volume equivalent particles size, volume proportion and the number distribution were determined. (In German)

PROCESSING

7203

Mechanisms and kinetics of coal hydrogenation

Baldwin R.M.; Furlong M.W. Colorado School of Mines, Golden (USA). Dept. of Chemical and Petroleum Refining Engineering

DOE/ET/14881 - T1 64 pp (May 1981)

Colorado School of Mines is engaged in an experimental program to develop comprehensive models for the effects of coal composition upon the kinetics and mechanisms of coal hydrogenation, for the effects of mineral matter additives (disposable catalysts) upon kinetics and mechanisms of coal hydrogenation, and for the kinetics and mechanisms of the hydrogenation of coal derived products such as preasphaltenes, and asphaltenes. Experimental work was completed on a suite of bituminous coals, thus completing the initial phase of the coal reactivity study. Eleven of the 14 coals of the suite were successfully run in duplicate. Conversion to THF solubles was correlated well by pseudosecond order kinetics. The resulting kinetic rate constants correlated with H/C ratio, mean-max vitrinite reflectance, and a specially-defined fraction of reactive macerals. The data did not correlate well with O/C ratios of the parent coals. Computer-derived statistical fits of various kinetic models were limited in their effectiveness at fitting the experimental data. Experimental work on the first phase of the disposal catalyst studies was completed. Statistical significance testing of the experimental data showed : fractional conversion and yield of light hydrocarbon products increased with time; and mineral properties of the additives were more significant in increasing overall conversion than the additive surface areas. The relative effects of the additives are given.

7231

Ethane, phenols, cresols, and BTX from coal, lignite, or peat using HYFLEX technology

Beeson J.L.; Duncan D.A.

90. AICHE national meeting Houston, TX, USA, 5 Apr 1981. CONF-810417 - 5 Chicago, Il, Institute of Gas Technology, 16 pp (1981)

Because of the increasingly uncertain availability of supplies of petroleum-based feedstocks, the need to develop alternative sources of petrochemical feedstocks has become generally recognized. Coal, lignite, and peat could be used to generate feedstocks at prices that are competitive in current markets. In addition to being applied in domestic production, processes yielding petrochemical feedstocks from non-petroleum raw materials would be of interest to developing nations, which now must import petroleum for transportation fuels and petrochemicals. At IGT, a process to produce pipeline gas, ethane, blending gasoline constituents, and aromatic chemicals such as phenols, cresols, and naphthalene from coal, lignite, or biomass is being developed. Depending upon the raw material and processing conditions chosen, che[illegible] such as acetic acid, propionic acid, methanol, a[illegible] one can be obtained as well. In this process, [illegible] YFLEX process, carbonaceous raw materials a[illegible] rrently heated with hydrogen or another [illegible] in an entrained-flow reactor to pyrolysis [illegible] ratures, which produces a slate of products that [illegible] varied by choosing different operating pressur[illegible] and cracking severities.

7244

Structure of coals and their conversion to gaseous fuels

Walker P.L.

Conf. on industrial conversion of coal and carbon to gas, liquid and high-value solid products, London, UK, 7-9 Apr 1981. Fuel; 60 (9); 801-802 (Sep 1981)

The behaviour of coal on heating is briefly described in this extended abstract. The reactivity of chars produced by pyrolysis and of brown coal loaded with calcium to gasification are discussed. The ease of converting coal chars to gaseous fuels depends upon the concentration of active carbon sites, accessibility of reactive gases to the active sites through the pore system, and concentration and dispersion of inorganic species present which act as specific carbon gasification catalysts. (1 ref.)

7275

Pyrolysis and physical properties of coal blocks

Westmoreland P.R.; Forrester R.C.; Gibson J.B. Oak Ridge National Lab., TN (USA)

DE - 81024269 ORNL/TM - 7313 186 pp (Jun 1981)

Interactions between the various physical properties of coal and its pyrolysis were characterized by studying the heating of 150-mm-diameter cylindrical blocks of Wilcox lignite, Wyodak subbituminous coal, Hanna bituminous coal, and Pittsburgh bituminous coal. (Some samples of coal overburden were also

tested.) In the various coals, block pyrolysis caused gasification and cracking reactions and changes in char reactivity and in swelling, none of which is observed in powder pyrolysis. These changes were interpreted as having resulted from internal temperature gradients and flow patterns. To aid in an evaluation of this interpretation, physical and transport properties of coals were reviewed, measured, and correlated; new data on thermal diffusivity and conductivity of lignite of particular interest. This research was conducted in support of underground coal gasification (UCG) technology. Implications of the results for UCG are described, but the mechanisms and property data also have broader applications within the field of coal conversion.

7276

Fixed-bed pyrolysis of coal under hydrogen pressure at low heating rates

Cypres R.; F[illegible]

Conf. on indu[illegible] conversion of coal and carbon to gas, liquid and h[illegible] solid products, London, UK, 7-9 Apr 1981. F[illegible]): 768-778 (Sep 1981)

Fixed-bed h[illegible]olysis has been investigated by treating 100 [illegible] to 900 C and 10 MPa. The devolatilization ra[illegible] Beringen coal (32.8 wt % volatile matter) treated o[illegible] a fixed bed approximates to that obtained by flash hydropyrolysis. However, the oil yield is smaller because of the slower heating of the coal and the rather longer residence time of the primary volatile matter in the reaction space. The product gas is mainly methane. The oil composition depends on the temperature of pyrolysis. The benzene content of the oil rises with temperature. At constant temperature, the influence of hydrogen partial pressure is important between 0-1 MPa. At higher pressure, the yields and compositions vary only slightly with pressure. It has also been shown that from 580 C pyrolysis under hydrogen yields an additional quantity of water, when compared with pyrolysis under inert atmospheres or under atmospheric pressure. This additional water comes from the hydrogenation reactions of the hydroxyl functions of heavy phenols and xylenols. This implies a hydrogen consumption (from 0.2-0.3 wt % of the coal), varying with the pyrolysis temperature. (21 refs.)

7285

Restoration on in-situ coal gasification sites from naturally occurring groundwater flow and dispersion

Way S.C.;McKee C.R.

In situ; 5 (2); 77-101 (1981)

This article is concerned with investigating the role of a fracture system and groundwater flow in dispersing contaminants from in-situ coal gasification sites. It was found that the dispersivities must be calculated using the direction and magnitude of the natural groundwater. A site specific case is calculated from core data, pump test results, and estimated fracture spacing from an outcrop for the Hanna site. Dispersivities from other field examples are presented. The direction of regional groundwater flow was varied to examine its effect on concentration reduction. It was concluded that dispersion alone can reduce the peak concentration from the mine site. It is anticipated that sorption effects in future studies will yield even larger reductions.

7287

Role of site characteristics in the control of underground coal gasification

Bader B.E.; Glass R.E. Sandia National Labs., Albuquerque, NM (USA)

Symposium on instrumentation and control for fossil energy processes, San Francisco, CA, USA, 8 Jun 1981. DE-81023305 SANT - 80-2664C CONF-810607 - 7 8 pp (1981)

Underground Coal Gasification (UCG) offers many potential economic and environmental advantages. Offsetting these advantages is the substantial lack of ability to control the UCG process. For example, only three elements of external process control have been utilized. These are : (1) injected gas composition, (2) injected gas flow rate, and (3) product gas pressure. Variation of these independent variables in UCG tests has resulted in mixed indications of their effectiveness. This study indicates other possible elements of control based on the results of recent field tests and modeling efforts. These elements are associated with the selection of the specific site where the process is conducted and with the design of the test itself. The results of previous UCG field tests have indicated that the conditions that exist in the coal seam and overburden before the start of the combustion process may dominate all other factors. These conditions are the geotechnical characteristics, such as faulting and groundwater hydrology, as well as the details of the test layout, well completions, and linking method. Evidence exists to support the thesis that these preignition conditions can be dominant factors in process control of in-situ operations. The data from recent UCG tests have been analyzed with respect to the effect of the site geotechnical characteristics and the test design. The results of this analysis indicate that geologic faulting, coal seam permeability distributions, well completions, and coal strength are important elements of control in the process behavior. Attempts to influence Hanna IVB by varying external process parameters could not overcome these effects. Similar results have been observed in other UCG tests.

7289

The French deep-level underground coal gasification project

Pottier M.; Raffoux J.F.

Gaz Aujourd'hui; 105 (5); 176-180 (May 1981)

Comprises a short paper on the joint work carried out by GdF, CdF, IFP and B.R.G.M. in the context of the Working Party on Underground Gasification (GEGS). It includes the preliminary economic studies and the gasification plan selected - gasification with « twin boreholes ». Considers the economic aspects of the project and takes stock of the work in progress : the initial link by hydraulic fracturation (the Bruay-en-Artois test site) and the initial attempt at ignition. Includes an operating analysis of the underground reactor (incidence of phenomena such as thermal creep of the coal, risks of strata collapse, etc.). Gives details of the short-term programme which comprises in situ tests at the three sites (Bruay-en-Artois, Faulquemont and l'Echaux) along with laboratory tests and theoretical studies. 40 % of the cost and finances will be borne by the EEC and 30 % by the French Authorities. (5 refs.) (In French)

7290

Underground gasification of coal - an account of the development of a new technology after the first phase. In Programm Energieforschung und Energietechnologien 1977-1980. Statusreport 1980. Geotechnik und Lagerstaetten. Band 2

Push G.

Juelich, FRG, Projektleitung Energieforschung, KFA Juelich, Vol. 2, pp 553-568 (1981)

Characterizes main research fields which will be investigated before the actual gasification field experiment in Thulin, Belgium, takes place. Research topics are part of the program for the careful preparation of field tests of gasification at great depth. Various research projects have already been successfully concluded, with new knowledge obtained on particular problems concerning the gasification process. It is, however, considered, that a successful field test cannot be conducted with the present level of knowledge. Further research is required concerning coal permeability, influence of water steam on gasification kinetics, process control of gasification velocity and movement of the gasification zone as well as temperature stability, forming of the underground void, etc. A flowsheet for the strategy of developing the new gasification technology is demonstrated along with a scheme of FRG institutions taking part in underground gasification research. Their projects, subsidized by the German Federal Government, are further enumerated; results achieved up until June 1980 are listed. (5 refs.) (In German)

7291

Planning and present state of the Belgian-German field experiment for in-situ coal gasification (research project ET 1015 D). In Programm Energieforschung und Energietechnologien 1977-1980. Statusreport 1980. Geotechnik und Lagerstaetten. Band 2

Ledent P.; Beckervordersandforth C.P.

Juelich, FRG, Projekleitung Energieforschung, KFA Juelich, Vol. 2, pp 569-586 (1981)

Gives a general account of major features of the project near Mons, Belgium, including work progress, planning schedule, equipment to be used and geological conditions. Work on the project was taken up by a project group in April 1979. It will proceed in three phases : the first phase (April 1979 to April 1982), comprising all required work for gasification using 4 boreholes; the second phase (additional 18 months) comprising the extension of the gasification field by 3 further boreholes; and the third phase (2 years) which will tap deeper lying coal seams for experiments. The location of the Thulin field and operations is explained and geological details of the experiment location are given. The surface installation which will be assembled starting in January 1981 are also described. The site will be completed in November 1981. Five tables and five diagrams show borehole data, the geologic profile of the coal seam, main parameters of surface installation, the expected gas composition, equipment parameters for burning the underground linkage canal between boreholes, and a simplified flowsheet of the surface site. (2 refs.) (In German)

COMBUSTION

7312

Selection of design and operating conditions for industrial AFBC to meet environmental constraints. In Fluidized-bed combustion system design and operation

Newby R.A.; Keairns D.L.; Ahmed M.M.

DOE/WVU conference on fluidized bed combustion system design and operation, Morgantown, WV, USA, 27 Oct. 1980. CONF-8010187 - 59-134 pp (1980) Putman, C.H. (ed.)

The design of fluidized-bed combustion systems to meet environmental standards will depend on the application, plant location, and the fluidized-bed combustion concept. The selection of fluidized-bed combustor design and operating parameters and the choice of fuel and sulfur sorbent will determine system economics and the ability to meet emission standards. Sulfur oxide and particulate control, nitrogen oxide minimization, and the disposal of solid residue (spent sorbent and ash) are reviewed to provide perspective on how to incorporate these constraints

into the plant design to achieve economical and reliable energy production. A specific AFBC concept and application, an AFBC industrial boiler, is discussed to illustrate the implications of the choice of fuel and sulfur sorbent and the selection of design and operating parameters on system economics as a function of alternative environmental constraints.

7324

FBC boiler system operations/start-up and turndown : Georgetown operating experience. In Fluidized-bed combustion system design and operation

Gamble R.L.

DOE/WVU conference on fluidized bed combustion system design and operation, Morgantown, WV, USA, 27 Oct 1980. CONF-8010187 - 559-578 pp (1980) Putman, C.H. (ed.)

The operating experience of the 100,000 lb/hr fluidized bed system at Georgetown University in Washington DC is discussed. A brief description of this system which started up in 1979, will be followed by more detailed discussion concerning the start-up technique, [illegible] operating conditions and load turndown [illegible]are. Description of the start-up techniques includes discussion of preoperational check out requirements, warming and igniting the fluidized bed, flame propagation within the fluidized bed and stabilizing load following ignition. Normal operating procedures are described including bed temperature control, load following techniques and automatic control requirements for matching steam conditions and minimizing stack emissions. The operating performance, problem areas and problem solutions are discussed.

WASTE MANAGEMENT

7361

Recovery of aluminium from coal fly-ash by HCl sparge crystallization

Griffin T.P.; Dolan J.F. Massachusetts Inst. of Tech., Oak Ridge, TN (USA). School of Chemical Engineering Practice

ORNL/MIT - 327 64 pp (Jun 1981)

Sparge crystallization is a step in a process for removing toxic minor components from coal-combustion fly ash and for recovering major components such as aluminum from this material. Sparge crystallization with HCl gas was evaluated as a method of recovering aluminum from fly-ash leachate. The effect of HCl concentration upon crystal production and purity for feeds with such impurities as Fe, Ca, K, Mg, and Na was studied. Solubility data found here agree with published data. Separation factors for these impurities fall into three groups : the factors sodium were near unity because it crystallized; Mg and K fell around 10^{-2}, and Ca and Fe were nearer 10^{-3}. Optimal crystallization occurred with the HCl concentration range from 30 to 32 wt %. The purity specification on alumina is sufficiently stringent that both crystallization and wash are important to its attainment. The materials of concern are potassium and magnesium. A theoretical approach based on the work of Meissner and modified here provides a framework for predicting solubilities in the aluminum chloride-hydrochloric acid system. Based on experimental and theoretical considerations, it was concluded that a two-stage process would be required to reduce all the impurities in actual fly-ash leachate to acceptable levels.

PRODUCTS

7422

Feedstock hydrogen - competition for energy storage ?

Bowles R.; Hart A.B.

Heat. Vaent. Eng. J. Air Cond.; 55 (638); 23-28 (Jun 1981)

Off-peak electricity could be used to produce hydrogen by electrolysis of water, but this could not compete with coal-derived hydrogen unless the price of coal increased greatly. However, by 2025, if the cost benefit of replacing coal-fired generating plant with nuclear were reflected in the cost of electrolytic hydrogen, off-peak electrolysis could be used for electrical load management.

7429

Coal-oil mixture technology in the US

Bienstock D.; Jamgochian E.M.

Conf. on industrial conversion of coal and carbon to gas, liquid and high-value solid products, London, UK, 7-9 Apr 1981. Fuel; 60 (9); 851-864 (Sep 1981)

Coal-oil mixtures (COMs) have undergone periodic development over the last 100 years. However, commercial usage of COM has never been implemented because of the low cost and ready availability of oil, except during periods of national emergencies. The current interest in COMs was simulated by the oil crisis of 1973, followed by substantial increase in the price of oil. The potential market of existing oil-fired combustors within the US for conversion to COM is substantial, consisting of oil-fired utility boilers, industrial boilers, blast furnaces and process heaters. The utilization of COM involves preparation, storage, transportation and combustion. COM fuels are prepared by either dry- or wet-grinding processes. In addition, by introducing coal beneficiation into the process, a low-sulphur, low-ash COM can be prepared. The COM preparation processes under development produce a variety of COM types which have differing characteristics. The differences arise prima-

rily from methods used to stabilize the coal suspension in the oil. The preparation, stability, and rheology of COMs, and the status of processes under development within the US are discussed. Recently, short-term combustion tests (< 500 h) have been performed. However, extended tests are still required to demonstrate reliable and long-term operation. Details of the required retrofit and the combustion tests are examined. The US COM programme, as it is planned, is expected to provide the basis for commercialization of COMs in the mid 80s. It is concluded that the market for this fuel is potentially large and the economics for commercialization favourable, as long as there is sufficient difference between coal and oil prices. (31 refs.)

7430

COLLOIL manufacture and application

Clayfield E.J.; Dorresteijn W.R.; Lumb E.C.; Wilbraham K.J.; Barratt D.J.

Conf. on industrial conversion of coal and carbon to gas, liquid and high-value solid products, London, UK, 7-9 Apr 1981. Fuel; 60 (9); 865-872 (Sep 1981)

COLLOIL is a suspension of finely divided coal in oil, intended as a replacement for heavy oil, and is manufactured by grinding crushed coal with oil in a ball mill after appropriate addition of water which acts as an effective stabilizer against sedimentation (a patented process). Formulation of a satisfactory coal-oil dispersion is a compromise; trouble-free pumping, handling, storage and combustion need to be combined with low manufacturing cost and a high coal content. Evaluation of the product can be based in the early stages of development on physical properties, but tests in rigs and on an industrial scale are needed to ensure final suitability. In these tests Thornton Research Centre has explained the effect of settling in 1 and 5 tonne tanks, road transport in 7 tonne batches in a tanker, continuous and restart pumping tests in 15 m and 50 m loops of 50 mm diameter pipe, and the combustion quality of COLLOIL at feed rates of 250 kgh^{-1} in a test furnace. Two trials are described, one of the combustion of COLLOIL in an industrial boiler, the other of its supply to a single tuyere of a blast furnace. The future market for COLLOIL will be determined by the relative fuel costs of oil and coal available at a preparation site, by the complexities and costs of converting units from oil to coal directly rather than using the COLLOIL route as an interim measure, and by the quality of coals available as COLLOIL feedstock. A separate assessment must be made for each bulk fuel use or industrial area. (1 ref.)

7431

Coal-oil dispersion - an overview

Veal C.J.; Wall D.R.

Conf. on industrial conversion of coal [illegible] bon to gas, liquid and high-value solid products, [illegible], UK, 7-9 Apr 1981. Fuel; 60 (9); 873-876 (Sep [illegible]

BP has developed new coal-oil dis[illegible] (CODs) with the potential for substitution fo[illegible] oil in storage, handling and combustion equipment designed for fuel oil. These CODs have been demonstrated to be effectively stable both in the laboratory and in field trials. Work is described to compare the performance of COD with fuel oil in terms of rheology, pumpability, wear and combustion to highlight some areas where differences exist and in some cases to identify modifications necessary to ensure satisfactory operation on COD. Future work areas are identified. (9 refs.)

Bibliographie

P. CHRISTIAENS. RELATIONS ENTRE LE SOUTENEMENT MECANISE ET LE COMPORTEMENT DU TOIT. Thèse présentée pour l'obtention du grade de docteur en sciences appliquées à l'Université de Liège. 307 p. Février 1981.

En introduction, l'auteur décrit rapidement le gisement et plus particulièrement le siège où il a réalisé les mesures qui sont à la base de son travail; il rappelle également les principes des deux théories généralement admises pour expliquer la répartition des contraintes autour d'un chantier, à savoir la théorie de la fissuration préalable de Labasse et la théorie de la cuvette plastique de Jacobi.

Le premier chapitre de la thèse est consacré à l'étude de la fracturation des roches dans les chantiers du siège du Beringen. A partir de la théorie de la rupture fragile développée par Gramberg, l'auteur essaie d'en appliquer la formation. Selon les mesures de convergence qu'il a effectuées, l'auteur montre que la convergence du haut-toit obéit à une loi rhéologique du type

$$C_{(\text{après un temps } t)} = C_{(\text{après 1 h})}\, t^m$$

$m : 0{,}35 < m < 0{,}5$

Pour chaque cycle pris séparément, la corrélation entre la convergence réelle et la loi exponentielle est parfaite $r = 0{,}99$. Pour tous les cycles d'une période, la corrélation est généralement satisfaisante $r \simeq 0{,}8$.

L'auteur en conclut que la convergence mesurée est due à la descente inéluctable du haut-toit.

Les mesures effectuées montrent également que la vitesse de convergence peut être perturbée par des phénomènes parasites comme, par exemple, le basculement des blocs du bas-toit, ce basculement pouvant être provoqué, soit par l'inadaptation du soutènement mécanisé, soit par l'existence de fractures du type R2.

Par la suite, l'auteur essaie d'établir à quelles conditions le contrôle du toit doit répondre pour assurer la stabilité du haut-toit et notamment pour éviter les coups d'eau. Selon lui, le soutènement marchant doit être actif aussi près que possible du front pour empêcher les mouvements excessifs des blocs du haut-toit qui ont été cisaillés dans la zone de haute contrainte précédant la taille.

Dans la dernière partie de sa thèse, l'auteur étudie l'équilibre du bas-toit. Pour cela, il suppose que la convergence du haut-toit suit la loi $C_{(t)} = C_{1h}t^m$ et qu'il ne pèse pas encore sur le bas-toit dont l'épaisseur est supposée égale à 4 fois l'ouverture de la couche.

Le calcul d'équilibre statique du bas-toit est effectué pour différents types de soutènement. Les calculs débouchent sur l'évaluation de coefficients de sécurité :

$$\frac{\text{moment des forces mobilisables}}{\text{moment des forces déséquilibrantes}}$$

qui permettent une comparaison de l'efficacité des différents soutènements.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN. GEOLOGIE UND LAGERSTÄTTENERKUNDUNG IM RHEINISCHEN BRAUNKOHLENREVIER. Géologie et exploration des gisements de lignite rhénan. FORTSCHRITTE IN DER GEOLOGIE VON RHEINLAND UND WESTFALEN. n° 29; 575 p (1981); 56 tabl. Krefeld, Geologisches Landesamt Nordrheim-Westfalen. Prix : DM 104.

Le livre fait la synthèse de 22 exposés dont les titres sont :

- Exploration du gisement de lignite et des terrains encaissants dans le Bassin du Bas-Rhin.
- La flore des pollens et le phytoplancton dans les couches de Cologne, ainsi que leur lithostratigraphie dans le graben de Siegburg.
- Extension du téphra trachytique au Siebengebirge.
- Structure macropétrographique des couches de lignite dans le Bassin du Bas-Rhin et les qualités de briquetage des lithotypes individuels.
- Au sujet de la pétrographie et la palynologie des couches claires et foncées dans la couche principale de lignite en Rhénanie.
- Sols à racines et base de la couche du lignite rhénan.
- Séquoia et Sciadopitys dans les marécages de lignite dans le Bassin du Rhin inférieur.
- La subdivision des formations couvrantes de lignite tertiaire dans la Ville (baie du Bas-Rhin).
- Nouveaux points de vue sur la subdivision sporo-polliniques du Pliocène dans le Bassin du Bas-Rhin.
- Formes de sédimentation dans des gisements néogènes et plus jeunes dans la baie du Bas-Rhin (mine de lignite à ciel ouvert de Frechen).
- Déformation des couches de lignite et tassement différent dans le Bassin rhénan.
- Au sujet du tassement de lignite rhénan et des couches clastiques voisines.
- Relation entre la profondeur et les paramètres de qualité dans le Bassin rhénan.
- Caractéristiques du lignite rhénan et appréciation de ses qualités comme matière première et combustible.

- Prélèvement et traitement des échantillons de forage dans le bassin de lignite rhénan.
- Détermination des grandeurs caractéristiques par l'examen géomécanique des formations peu cohérentes dans le Bassin rhénan.
- Microscopie des lignites. Développement et état actuel des méthodes.
- « Gelets de flint » dans l'oligomiocène du Bassin du Bas-Rhin résultant de l'abrasion marine et des phases des solutions de carbonate sur le Crétacé d'Aix-la-Chapelle et du Limbourg du sud.
- Nouvelles données sur le climat du Paléogène en Europe nord-ouest.
- Histoire du sol et du paysage dans la baie occidentale du Bas-Rhin.
- Hydrothermie de la Motte de l'Ergt.
- Le tertiaire de la région rhénane de lignite. Résultats et problèmes.

Communiqués

21èmes JOURNEES DES ACIERS SPECIAUX, Saint-Etienne, France, 27 et 28 avril 1982.

Ce Colloque international sera consacré aux aciers inoxydables. Il est organisé par le Cercle d'Etudes des Métaux, Ecole Nationale Supérieure des Mines, 158 Cours Fauriel, F-42023 Saint-Etienne Cedex. Tél. (77) 25 20 23 - télex 300 923.

8ème REUNION ANNUELLE DE L'AITES, Brighton, 6-9 juin 1982.

Cette réunion se déroulera en liaison avec le 3ème Symposium International « Tunnelling '82 », organisé par l'Institution of Mining and Metallurgy du 7 au 11 juin 1982.

Prière de s'adresser à : AITES, 109 avenue Salvador Allende, F-69500 Bron.

IIIème COLLOQUE INTERNATIONAL POUR LA PREVENTION DES RISQUES ET DES MALADIES PROFESSIONNELLES DANS L'INDUSTRIE METALLURGIQUE ET DU FER, Palma de Mallorca, 15 et 16 juin 1982.

Ce Colloque est organisé par plusieurs associations espagnoles et internationales.

Prière de s'adresser à : Asociacion para la Prevencion de Accidentes (APA), Echaïde 4, San Sebastian 5 (Espagne).

ENERGEX '82, Regina, Saskatchewan (Canada), August 23-29, 1982.

A forum on Energy Self-Reliance : Conservation, Production and Consumption, including :

- 8th Annual Conference of the Solar Energy Society of Canada, Inc.
- International Energy Exposition
- Workshops
- Energy Tours.

Please apply to : Energex '82, University of Regina, Regina, Saskatchewan, Canada S4S 0A2. Tel. (306) 584-4402 - télex 071 2682.

« U », SEVENTH ANNUAL SYMPOSIUM OF THE URANIUM INSTITUTE, London, 1-3 September 1982.

All enquiries concerning registration, accommodation, etc. should be made to : Symposium Secretariat, Conference Associates UIS, 34 Stanford Road, London W8 5PZ. Tel. 01-937 3163.

Enquiries concerning the technical aspects should be made to : The Uranium Institute, 8th Floor, New Zealand House, Haymarket, London SW1Y 4TE. Tel. 01-930 5726 - telex 917611 (answerback urinst g).

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PROTECTION OF WORKERS AGAINST VIBRATION, Nis (Yugoslavia), 21-24 September 1982.

This Symposium is organized by the Institute for Occupational Safety and Health Documentation « Edvard Kardelj » in collaboration with the International Labour Office, Geneva.

Please apply to : Mrs Dragica Kocic, Secretary of the National Organising Committee, Institute of Occupational Safety and Health Documentation « Edvard Kardelj », Visegradska 33, pp 141, 18000 Nis, Yugoslavia. Telex : 16284 Yu Insdok.

COAL TECHNOLOGY EUROPE '82, Copenhagen, Denmark, 22-24 September 1982.

The Exhibition is the only specialised European marketing platform for the coal-utilization industry.

The three main issues of the Conference are : conventional coal firing - synthetic fuels and R & D - industrial coal utilization (mining is not included).

Please apply to : Coal Technology Europe, Waalhaven Z.Z. 44, NL-3088 HJ Rotterdam. Tel. 010-299655 - telex 28484 eurex nl.

6th ICCR CONFERENCE, 4-8 October, 1982, The Barbican Centre, London.

The Conference will consist of six sessions covering all aspects of coal production and use : general; mining operation and control; mining technology and the mine environment; coal preparation; conversion; utilisation. Delegates will have the opportunity to make several visits.

Please apply to : Mr. J.S. Harrison, Conference Organiser, Coal Research Establishment, National Coal Board, Bishops Cleave, Stoke Orchard, Cheltenham, Glos. GL52 4RZ.

Annales des Mines de Belgique

Annalen der Mijnen van België

SERVICE GEOLOGIQUE DE BELGIQUE
BIBLIOTHEQUE

Publication de l'Institut National des Industries Extractives et de l'Administration des Mines

Publikatie van het Nationaal Instituut voor de Extractiebedrijven en het Bestuur van het Mijnwezen

Direction-Rédaction
Institut National
des Industries Extractives
B-4000 Liège, rue du Chéra, 200

Directie-Redactie
Nationaal Instituut
voor de Extractiebedrijven
Tél. (041) 52 71 50

Edition - Abonnements
Publicité
Editions Techniques
et Scientifiques

B-1050 Bruxelles
Rue Borrens, 35-43
Tél. (02) 640 10 40

Uitgeverij - Abonnementen
Advertenties
Technische en Wetenschappelijke
Uitgaven

B-1050 Brussel
Borrensstraat, 35-43
Tel. (02) 640 10 40

Les articles publiés dans cette revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs

De artikels gepubliceerd in dit tijdschrift verschijnen onder de verantwoordelijkheid van hun auteurs

1335/6