

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

**Edition - Abonnements
Publicité**

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

Les articles publiés dans cette revue
n'engagent que la responsabilité de
leurs auteurs et paraissent dans la
langue choisie par ces derniers

Reproduction, adaptation et
traduction autorisées en citant
le titre de la Revue, la date et l'auteur

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

**Uitgeverij - Abonnementen
Advertenties**

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

De artikels gepubliceerd in dit tijdschrift
verschijnen onder de verantwoordelijkheid
van hun auteurs en in de door hen
gekozen taal

Reproductie, bewerking en vertaling
toegelaten met aanhaling van het
Tijdschrift, de datum en de auteur



SOMMAIRE
Mai-Juin 1985

INHOUD
Mei-Juni 1985

J. Medaerts: Aspects techniques de l'exploitation charbonnière belge en 1983	
Technische kenmerken van de Belgische steenkolenontginding in 1983	175
Nouveautés techniques	
Technisch nieuws	247
Book review	249
Announcements	250

Aspects techniques de l'exploitation charbonnière belge en 1983

Technische kenmerken van de Belgische steenkolenontginning in 1983

INTRODUCTION

Les statistiques techniques relatives à l'exploitation des charbonnages belges en 1983 sont présentées pour la trentième 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 "bassin 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 1983
- III. Caractéristiques des travaux du fond
- IV. Extraction, épuration et préparation des produits
- V. Analyse des principaux travaux de premier établissement entrepris en 1983.

Les ingénieurs des mines examineront 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 1983 vormen de dertigste 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 1983
- III. Kenmerken van de ondergrondse werken
- IV. Ophaling, zuivering en verwerking van de produkten.
- V. Ontleding van de voornaamste in 1983 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

SOMMAIRE

CHAPITRE I. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'EXPLOITATION.

1. NOMBRE DE CONCESSIONS ET DE SIEGES D'EXTRACTION	6
1.1. Concessions	6
1.2. Sièges d'extraction en exploitation	6
2. CARACTERISTIQUES DES COUCHES EXPLORÉES EN 1983	6
2.1. Ouverture, puissance moyenne et surface exploitée	6
2.2. Pente	9
2.3. Propreté volumétrique	9
2.4. Propreté gravimétrique	11
3. PERSONNEL EMPLOYÉ DANS LES MINES	12
3.1. Personnel inscrit, évolution, nationalité, âge	12
3.2. Relevé analytique des présences et des non-présences	16
3.3. Moyenne des présences et des non-présences pendant les jours ouvrés	21

CHAPITRE II. RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1983.

1. PRODUCTION REALISEE	23
1.1. Production totale - brute et nette	23
1.2. Rapport brut/net	23
1.3. Décomposition qualitative de la production du Royaume	23
1.4. Nombre de jours ouvrés et production moyenne par jour ouvré	23
2. RENDEMENTS ET INDICES	26
2.1. Indices chantier	26
2.2. Indices fond	27
2.3. Indices fond et surface	28
3. CONSOMMATIONS	29
3.1. Energie	29
3.2. Bois de mine	32
3.3. Acier pour le soutènement	32
3.4. Explosifs	33
4. GRISOU CAPTE ET VENDU	33

CHAPITRE III. CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX DU FOND.

1. CHANTIERS D'EXPLOITATION	37
1.1. Caractéristiques générales	37
1.1.1. Production par chantier	37
1.1.2. Longueur des tailles	37
1.1.3. Avancement journalier	39
1.2. Abattage	39
1.3. Contrôle du toit	41
1.4. Soutènement des chantiers	42
1.5. Déblocage des tailles	43
1.6. Lutte contre les poussières	44
1.7. Lutte contre l'incendie	45
2. GALERIES SOUTERRAINES	46
2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin d'exercice et des galeries creusées en 1983	46

INHOUD

HOOFDSTUK I. ALGEMENE KENMERKEN VAN DE EXPLOITATIE.

1. AANTAL CONCESSIONS EN ONTGINNINGSZETELS	6
1.1. Concessies	6
1.2. In bedrijf zijnde ontginningszetels	6
2. KENMERKEN VAN DE IN 1983 ONTGONNEN LAGEN	6
2.1. Opening, gemiddelde kooldikte, ontgonnen oppervlakte	6
2.2. Helling	9
2.3. Volumetrische zuiverheid	9
2.4. Gravimetrische zuiverheid	11
3. IN DE MIJNEN TEWERKGESTELD PERSONEEL	12
3.1. Ingeschreven personeel, aantal, nationaliteit, leeftijd	12
3.2. Analytische opgave van de aanwezigheden en de niet-aanwezigheden	16
3.3. Gemiddeld aantal aanwezigheden per dag en aanwezigheden op de gewerkte dag	21

HOOFDSTUK II. TECHNISCHE UITSLAG VAN DE STEENKOLENWINNING IN 1983.

1. DE VERWEZENLIJKTE PRODUKTIE	23
1.1. Totale bruto- en nettoproduktie	23
1.2. De verhouding bruto/netto	23
1.3. Indeling van de produktie van het Rijk naar de kwaliteit	23
1.4. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde produktie per gewerkte dag	23
2. RENDEMENT EN INDICES	26
2.1. Werkplaatsindices	26
2.2. Indices ondergrond	27
2.3. Indices ondergrond en bovengrond	28
3. VERBRUIK	29
3.1. Energie	29
3.2. Mijnhout	32
3.3. Ondersteuningsijzer	32
3.4. Springstoffen	33
4. AFGEZOGEN EN VERKOCHT MIJNGAS	33

HOOFDSTUK III. KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE WERKEN.

1. ONTGINNINGSWERKPLAATSEN	37
1.1. Algemene kenmerken	37
1.1.1. Produktie per werkplaats	37
1.1.2. Lengte van de pijlers	37
1.1.3. Vooruitgang per dag	39
1.2. Winning	39
1.3. Dakcontrole	41
1.4. Ondersteuning van de werkplaatsen	42
1.5. Afvoer uit de pijlers	43
1.6. Bestrijding van het stof	44
1.7. Bestrijding van brand	45
2. ONDERGRONDSE GANGEN	46
2.1. Ondersteuning van de bruikbare mijngangen op het einde van het jaar en van de in 1983 gedreven gangen	46

2.2. Emploi des explosifs et des divers types de détonateurs et lutte contre les poussières dans le creusement des galeries en 1983	48
2.3. Section des galeries creusées en 1983	48
2.4. Matériel en service au 31 décembre 1983	51
2.5. Burquins : creusement et revêtement	51
3. ORGANISATION DES TRANSPORTS SOUTERRAINS ..	52
3.1. Produits abattus	52
3.2. Matériel	54
3.3. Personnel	54
3.4. Inventaire des moteurs utilisés (en service au 31 décembre 1983)	54
4. AERAGE	57
5. EXHAURE	58
6. ECLAIRAGE	59
7. TELECOMMUNICATIONS, TELECOMMANDE	60
8. INVENTAIRE DES MOTEURS EN SERVICE AU FOND LE 31 DECEMBRE 1983	60

CHAPITRE IV EXTRACTION, EPURATION ET PREPARATION DES PRODUITS.

1. EXTRACTION	64
1.1. Nombre de puits et destination de chacun d'eux	64
1.2. Dimensions et profondeur moyenne des puits. Equipement des puits	64
1.3. Caractéristiques des machines d'extraction	65
1.4. Air comprimé. Caractéristiques des compresseurs. Distribution	67
2. EPURATION ET PREPARATION	68
2.1. Répartition de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation	69
2.2. Répartition de la production nette d'après les appareils d'épuration et de préparation	70
2.3. Situation des appareils de préparation et de manutention des charbons au 31 décembre 1983	71
2.4. Inventaire des moteurs en service à la surface au 31 décembre 1983	71

CHAPITRE V. ANALYSE DES PRINCIPAUX TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT ENTREPRIS EN 1983.

74

2.2. Gebruik van springstoffen en van de verschillende soorten slagpijpen en bestrijding van het stof bij het delven van mijngangen in 1983.....	48
2.3. Doorsnede van de in 1983 gedreven mijngangen	48
2.4. Materieel in gebruik op 31 december 1983	51
2.5. Blinde schachten : delving en bekleding.	51

3. ORGANISATIE VAN HET ONDERGRONDS VERVOER...

3.1. Gewoonden produkten	52
3.2. Materieel	54
3.3. Personeel	54
3.4. Inventaris van de gebruikte motoren (toestand op 31 december 1983)	54

4. LUCHTVERVERSING

5. DROOGHOUDING	58
-----------------------	----

6. VERLICHTING

7. TELECOMMUNICATIES, AFSTANDSBEDIENING

8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN DIE OP 31 DECEMBER 1983 IN GEBRUIK WAREN

HOOFDSTUK IV. OPHALING, ZUIVERING EN VERWERKING VAN DE PRODUKTEN.

1. OPHALING	64
1.1. Aantal schachten en aanwending van elke schacht	64
1.2. Afmetingen en gemiddelde diepte van de schachten. Uitrusting van de schachten.	64
1.3. Kenmerken van de ophaalmachines	65
1.4. Perslucht. Kenmerken van de kompressoren. Leidingen	67

2. ZUIVERING EN VERWERKING

2.1. Indeling van de brutoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking	69
2.2. Indeling van de nettoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking	70
2.3. Toestand op 31 december 1983 van de toestellen voor verwerking en behandeling van de kolen	71
2.4. Inventaris van de motoren die op 31 december 1983 op de bovengrond in gebruik waren	71

HOOFDSTUK V. ONTLEDING VAN DE VOORNAAMSTE IN 1983 UITGEVOERDE WERKEN VAN EERSTE AANLEG.

74

CHAPITRE I
CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES
DE L'EXPLOITATION
1. NOMBRE DE CONCESSIONS
ET DE SIÈGES D'EXTRACTION

1.1. Concessions

Le tableau 1 répartit par province le nombre et l'étendue des mines de houille concédées au 31 décembre 1983 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 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 citées minières, du Hainaut et du Limbourg.

Le nombre de concessions est resté de 101, mais il n'en restait que 3 en exploitation au 31 décembre 1983, dont 1 à ciel ouvert.

1.2. Sièges d'extraction en exploitation

Le tableau 2 répartit par région minière les derniers sièges d'exploitation en activité. Aucun changement n'est intervenu en 1983.

Depuis octobre 1980, on exploite du charbon dans une mine à ciel ouvert située sur le territoire de la concession de la société anonyme des Charbonnages du Centre de Jumet. La présente statistique ne tient pas compte de ce charbonnage (sauf aux tableaux 1 et 2). En 1983, ce charbonnage a produit 21.248 tonnes. Le nombre d'ouvriers inscrits au 31 décembre était de 51, dont 33 belges et 18 étrangers. Fin 1983, le stock de charbon s'élevait à 27.223 tonnes.

Le tableau 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 1983.

2. CARACTÉRISTIQUES DES COUCHES EXPLOITÉES

2.1. Ouverture, puissance moyenne et surface exploitée

Le tableau 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.

HOOFDSTUK I
ALGEMENE KENMERKEN VAN
DE EXPLOITATIE

1. AANTAL CONCESSIONS
EN ONTGINNINGSZETELS

1.1. Concessies

In tabel 1 zijn het aantal en de oppervlakte van de steenkolenmijnconcessies die op 31 december 1983 toegestaan waren per provincie aangeduid, almede 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 er voor goed 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 het open steenkoolbekken, de mijnstreek van het Noorden in het land. Alle in bedrijf zijnde steenkolenconcessies zijn gelegen in de twee zgn. mijntprovincies Henegouwen en Limburg.

Einde 1983 waren nog altijd 101 concessies toegestaan, maar op 31 december werden er daarvan nog slechts 3 ontgonnen, waarvan één in dagbouw.

1.2. Ontginningszetels in bedrijf

In tabel 2 zijn de laatste actieve ontginningszetels per mijnstreek aangeduid. In 1983 is geen verandering ingetreden.

Sinds oktober 1980 wordt steenkool ontgonnen in een mijn in de open lucht, gelegen op het grondgebied van de concessie van de naamloze vennootschap "Charbonnages du Centre de Jumet". In deze statistiek is geen rekening gehouden met deze steenkolenmijn (behalve in de tabellen 1 en 2). De produktie in 1983 bedroeg 21.248 ton en op 31 december waren er 51 arbeiders ingeschreven, nl. 33 Belgen en 18 gastarbeiders. Einde 1983 bedroeg de voorraad 27.223 ton.

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 1983.

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

TABLEAU 1. Concessions
(situation au 31 décembre 1983)

	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 concédées au 31.12.1983							Op 31.12.1983 in concessies gegeven mijnvelden
a) nombre	56	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)
Concessions en activité au 31.12.1983							Op 31.12.1983 in bedrijf zijnde concessies
a) nombre	2	--	--	1	--	3	a) aantal
b) étendue (ha)	2 710	--	--	35 710	--	38 486	b) oppervlakte (ha)

(a) Une concession d'une étendue globale de 127 ha est comprise pour la totalité de sa surface dans les chiffres de la province de Liège, alors que 2 ha se trouvent sous la commune de Durbuy (province du Luxembourg).

TABLEAU 2. Sièges d'exploitation
(situation au 31 décembre 1983)

Sièges d'exploitation Ontginningszetels	Zuid Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
Mines souterraines Ondergrondse mijnen	1	5	6
Mine à ciel ouvert Steenkolenmijn in de open lucht	7	—	2

TABLEAU 2bis. Evolution du nombre de sièges et de la production moyenne par siège
(non compris exploitation à ciel ouvert)

	1960	1965	1970	1975	1980	1983	
Nombre de sièges en activité	75	54	24	14	6	6	Aantal zetels in bedrijf
Production réalisée (en milliers de tonnes)	22 469	19 786	11 562	7 479	6 324	6 097	Produktie (1000 ton)
Production par siège d'exploitation (en milliers de tonnes)	229,6	566,4	473,4	534,2	1 054,0	1 016,1	Produktie per ontginnings-zetel (1000 ton)

TABEL 2bis. Verloop van het aantal zetels en van de gemiddelde produktie per zetel
(exploitatie in de open lucht niet inbegrepen)

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 période statistique, c'est-à-dire les chantiers qui ont été régulièrement exploitées 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 moyenne des couches exploitées en 1983

OUVERTURE	Sud		Zuiden		Noord		Hoerder		Royaume - Het Rijk		O N I
	Nombre de chantiers	Production réalisée en %	Nombre de chantiers	Production réalisée en %	Nombre de chantiers	Production réalisée en %	Nombre de chantiers	Production réalisée en %	Nombre de chantiers	Production réalisée en %	
	Aantal werkplaatsen	% van de totale productie	Aantal werkplaatsen	% van de totale productie	Aantal werkplaatsen	% van de totale productie	Aantal werkplaatsen	% van de totale productie	Aantal werkplaatsen	% van de totale productie	
Moins de 60 cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Minder dan 60 cm
De 60 à 89 cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Van 60 tot 89 cm
De 90 à 119 cm	1	22,7	13	18,4	14	18,6	-	-	-	-	Van 90 tot 119 cm
De 120 à 149 cm	4	77,3	24	36,9	28	38,2	-	-	-	-	Van 120 tot 149 cm
De 150 à 179 cm	-	-	18	23,5	18	22,7	-	-	-	-	Van 150 tot 179 cm
De 180 à 209 cm	-	-	6	15,5	6	15,0	-	-	-	-	Van 180 tot 209 cm
210 cm et plus	-	-	4	5,7	4	5,5	-	-	-	-	210 cm en meer
Ensemble des chantiers	5	100,0	65	100,0	70	100,0	-	-	-	-	Alle werkplaatsen samen
Surface totale exploitée en m ²	148 532		3 564 658		3 712 990		-		Totale ontgonnen oppervlakte in m ²		
Puissance moyenne des couches en cm	84		115		114		-		Gemiddelde kooldikte van de lagen in cm		
Ouverture moyenne des couches en cm	126		145		144		-		Gemiddelde opening van de lagen in cm		

Ces calculs ont donné pour chaque région minière une production théorique très voisine des écoulages 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) Ouvertures des couches

Sous le rapport de l'ouverture, les couches sont réparties en sept catégories identiques à celles de 1982.

En 1983, l'ouverture moyenne observée est de 144 cm pour l'ensemble du Royaume.

werkelijk gemeten heeft. Zo ook is de ontkoolde oppervlakte berekend op de gemeten lengte en vooruitgang van de werkplaatsen.

Diese gegevens slaan alleen op de werkplaatsen die voor deze statistiek geteld worden, d.w.z. op de werkplaatsen die in de loop van het jaar gedurende ten minste een maand regelmatig ontgonnen zijn.

Aan de hand van die gegevens heeft de Administratie van het Mijnwezen de produktie berekend, nl. door de gemeten kooldikten te vermenigvuldigen met de ontgonnen oppervlakten en voor de steenkool in de laag een gemiddeld soortelijk gewicht van 1,35 t/m³ te nemen.

TABEL 3. Gemiddelde opening en kooldikte van de in 1983 ontgonnen lagen

Le nombre total des chantiers a augmenté de 4 unités dans le Nord et a diminué d'une unité dans le Sud.

Dans le Sud, tous les chantiers exploités sont ouverts dans des couches d'ouverture comprise entre 90 et 150 cm. En 1983, l'ouverture moyenne atteint 126 cm.

Dans la région Nord, la plupart des chantiers (55 sur 65) sont ouverts dans des couches d'ouverture comprise entre 90 et 180 cm. Ces chantiers ont fourni 78,8 % de la production. En 1983, l'ouverture moyenne atteint 145 cm.

b) Puissance des couches

En 1983, la puissance moyenne observée est de 114 cm pour l'ensemble du Royaume, contre 116 cm en 1982. Dans la région Sud, la puissance moyenne s'élève à 84 cm, tandis qu'elle est de 115 cm dans la région Nord.

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

TABLEAU 3bi. Evolution de la puissance moyenne des couches depuis 1960 à 1983.

	1960	1965	1970	1975	1980	1983	
Sud	84	92	98	107	101	84	Zuiden
Nord	105	109	117	120	121	115	Noorden
Royaume	92	98	108	117	119	114	Het Rijk

Un trait caractéristique du gisement houiller belge reste que 56,8 % de la production provient de couches de moins de 150 cm d'ouverture. Cette proportion était de 69,6 % en 1960 et 56,0 % en 1982.

2.2. Pente des couches

Le tableau 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° (plateaux, semi-dressants ou dressants).

Le tableau 4bis donne pour la Royaume l'évolution des pourcentages de la production des chantiers recensés suivant la pente des couches depuis 1960. L'exploitation de couches en plateaux est quasi généralisée.

2.3. Propreté volumétrique des couches exploitées

Le tableau 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'abattage au volume total de la

Het totaal aantal werkplaatsen is met 4 gestegen in het Noorden en er is 1 minder in het Zuiden.

In het Zuiden hebben al de werkplaatsen een opening begrepen tussen 90 en 150 cm. In 1983 bedroeg de gemiddelde opening 126 cm.

In het Noorden zijn de meeste werkplaatsen (55 op 65) gedreven in lagen waarvan de opening begrepen is tussen 90 en 180 cm. Deze werkplaatsen hebben 78,8 % van de produktie voortgebracht. In 1983 bedroeg de gemiddelde opening 145 cm.

b) Kooldikte van de lagen

In 1983 bedroeg de gemiddelde kooldikte 114 cm voor heel het land, tegen 116 cm in 1982. In de zuidelijke mijnstreek was het gemiddelde 84 cm, in het Noorden 115 cm.

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

TABEL 3bis. Gemiddelde kooldikte van de lagen van 1960 tot 1983

Het feit dat 56,8 % 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 1982 56,0 %.

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 is haast veralgemeend.

2.3. Volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen

In tabel 5 wordt de produktie van de getelde werkplaatsen percentsgewijze ingedeeld naar de volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen, d.i. de verhouding tussen het volume van de steenkool in de laag voor de winning en het

veine débarrassée ou, plus simplement, le rapport de la puissance à l'ouverture.

totale volume van de ontkoolde laag of gewoon de verhouding tussen de kooldikte en de opening van de laag.

TABLEAU 4. Pente des couches exploitées en 1983 (part de la production des chantiers recensés provenant des diverses classes de pente)

Pente (en degrés) Helling (graden)	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 20° (plateaux - vaste lagen)	85,7	100,0	91,5
20 à 35° (semi-dressants - halfsteile lagen)	16,3	-	1,9
> 35° (dressants - steile lagen)	-	-	-

TABLEAU 4Bis. Evolution du pourcentage de la production des chantiers recensés, suivant la pente des couches, de 1960 à 1983.

Pente des couches Helling der lagen	1960	1965	1970	1975	1980	1983
< 20°	70,3	77,6	84,7	92,4	99,5	99,5
20 à 35°	23,4	18,9	12,1	5,8	0,5	0,5
> 35°	6,3	3,5	3,2	1,8	-	-

TABLEAU 5. Propreté volumétrique des couches exploitées (chantiers recensés)

TABEL 4bis. Indeling van de productie in de getelde werkplaatsen naar de helling van de lagen, van 1960 tot 1983.

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

Propreté volumétrique (en %) Volumetrische zuiverheid (%)	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 70	61,0	17,1	18,6
70/79	39,0	33,8	34,0
80/89	-	26,6	25,7
90/100	-	22,5	21,7

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 ressort du tableau 5bis.

Le tableau 5ter donne l'évolution de la propreté volumétrique moyenne des couches exploitées dans les régions Sud et Nord depuis 1960.

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.

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

TABLEAU 5bis. Evolution du pourcentage de la production des chantiers recensés suivant la propriété volumétrique de 1960 à 1983

Propriété volumétrique (en %) Volumetrische zuiverheid (%)	1960	1965	1970	1975	1980	1985
< 70	18,7	16,6	15,9	7,5	4,8	18,6
70 à 79	22,8	21,7	16,9	35,1	34,9	34,0
80 à 89	34,2	37,6	31,4	35,5	34,1	25,7
90 à 100	24,3	24,1	37,8	21,9	26,2	21,7

TABLEAU 5ter. Evolution de la propriété volumétrique de 1960 à 1983

TABEL 5bis. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de volumetrische zuiverheid, van 1960 tot 1983

	1960	1965	1970	1975	1980	1985	
Sud	76	78	74	79	72	68	Zuiden
Nord	82	82	88	85	83	78	Noorden
Royaume	79	80	82	81	82	78	Het Rijk

En résumé, en 1983, pour abattre 78 m³ de charbon en Belgique, il a fallu abattre aussi 22 m³ stériles en taille, stériles qui constituent un cinquième du volume des transports et de l'extraction en provenance des tailles.

2.4. Propreté gravimétrique des couches exploitées.

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

Dans le tableau 6, la production des chantiers recensés de chaque région minière a été répartie par rapport à la propriété gravimétrique des couches; pour une même couche, ces rapports sont sensiblement plus faibles que ceux de la propriété volumétrique par suite de la différence de densité entre la houille et les 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 propriété gravimétrique nettement moins favorable que celle observée dans la région minière du Nord.

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

Année 1983	
Sud	57 %
Nord	68 %
Royaume	66 %

Kortom, om in België 78 m³ kolen te winnen, heeft men in 1983 in de pijler ook 22 m³ stenen moeten afhouwen, die in omvang één vijfde van de uit de pijlers komende vervoerde en opgehaalde produkten uitmaken.

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 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 mijnstrekken uit als volgt :

Jaar 1983	
Zuiden	57 %
Noorden	68 %
Het Rijk	66 %

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

Propriété gravimétrique (en %)	Sud		Nord	Royaume
	% de la prod. % v.d. prod.	% de la prod. % v.d. prod.	Noorden	% de la prod. % v.d. prod.
Gravimétrische zuiverheid (%)	Zuiden		Het Rijk	
< 70			51,0	52,6
70/79			18,9	18,3
80/89			15,5	15,0
90/100			14,6	14,1
Total - Totaal	100,0		100,0	100

Les chiffres de ce tableau confirment ce qui est dit ci-dessus de la propriété volumétrique : pour extraire 66 tonnes de charbon en Belgique, il faut en outre transporter des tonnes à la surface 34 tonnes de stériles.

3. PERSONNEL UTILISE DANS LES MINES

3.1. Personnel inscrit - Evolution - Nationalité - Age

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

La perte d'effectif au fond atteint quatre cinquièmes de l'effectif de 1960 (- 80 %).

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 1983, il n'en restait plus que 3 582 (14 %).

3.1.1. Répartition du personnel par nationalité

Le tableau 8 donne la répartition par nationalité des ouvriers inscrits dans les mines au 31 décembre 1983.

Ce tableau montre que, pour les travaux du fond et de la surface, la proportion d'ouvriers étrangers est de 38,9 % au niveau du Royaume. Dans la région minière Nord, la proportion d'ouvriers belges est de 63,0 % contre 37,0 % pour les ouvriers étrangers. Dans la région minière Sud, l'inverse s'observe, la proportion d'ouvriers belges est de 32,4 % contre 67,6 % pour les ouvriers étrangers.

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

Propriété gravimétrique (en %)	Sud		Nord	Royaume
	% de la prod. % v.d. prod.	% de la prod. % v.d. prod.	Noorden	% de la prod. % v.d. prod.
Gravimétrische zuiverheid (%)	Zuiden		Het Rijk	
< 70			51,0	52,6
70/79			18,9	18,3
80/89			15,5	15,0
90/100			14,6	14,1
Total - Totaal	100,0		100,0	100

De cijfers van deze tabel bevestigen wij hierboven in verband met de volgende zuiverheid hebben geschreven : om 26 247 ton kolen te winnen, moet men boven de 34 000 stenen van de pijlers naar de bovengrond vervoeren.

3. IN DE MIJNEN TEWERKGESTEELD PERSONEEL

3.1. Ingeschreven personeel - Aantal - Nationaliteit - Leeftijd

In tabel 7 is het aantal ondergrondse, respectievelijk bovengrondse arbeiders aangeduid, die in 1983 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 met vier vijfde verminderd (- 80 %).

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 1983 bleven er maar 3 582 meer over (14 %).

3.1.1. Indeling van de arbeiders naar hun nationaliteit

In tabel 8 zijn de arbeiders die op 31 december 1983 in de mijnen ingeschreven waren naar hun nationaliteit ingedeeld.

Hieruit blijkt dat 38,9 % van alle ondergrondse en bovengrondse arbeiders in heel het Rijk gastarbeiders waren. In het Noorden waren er 63,0 % Belgen en 37,0 % gastarbeiders, in het Zuiden daarentegen 32,4 % Belgen en 67,6 % gastarbeiders.

TABLEAU 7. Personnel inscrit dans les mines
en 1983

FOND

MOIS MAANDEN	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
31.XII.1982	919	15 095	16 014
I.1983	891	15 038	15 929
II	886	15 006	15 892
III	880	14 954	15 854
IV	874	14 958	15 832
V	870	14 921	15 791
VI	866	14 929	15 795
VII	866	14 897	15 763
VIII	858	14 879	15 737
IX	846	14 803	15 649
X	834	14 760	15 594
XI	831	14 765	15 596
XII	815	14 698	15 513
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	860	14 884	15 744
Variation de décembre 1982 à décembre 1983 Wijziging v. december 1982 tot december 1983 soit en % - of in %	- 104	- 397	- 501
	- 11.3 %	- 2.7 %	- 3.2 %

SURFACE

MOIS MAANDEN	Sud Zuiden	Nord Noorden	BOVENGROND Royaume Het Rijk
31.XII.1982	373	3 224	3 597
I.1983	368	3 229	3 597
II	364	3 233	3 597
III	368	3 231	3 599
IV	366	3 228	3 594
V	350	3 218	3 568
VI	355	3 227	3 582
VII	356	3 230	3 586
VIII	345	3 226	3 571
IX	345	3 233	3 578
X	343	3 251	3 594
XI	339	3 247	3 586
XII	338	3 244	3 582
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	353	3 233	3 586
Variation de décembre 1982 à décembre 1983 Wijziging v. december 1982 tot december 1983 soit en % - of in %	- 35	+ 20	- 15
	- 9.4 %	+ 0.6 %	- 0.4 %

TABEL 7. In 1983 in de mijnen ingeschreven
werknemers

ONDERGROND

TABLEAU 7bis. Evolution des effectifs de 1960 à 1983 inscrits au 31 décembre

TABEL 7bis. Het personeelsbestand van 1960 tot 1983 op 31 december ingeschreven.

Année Jaar	Fond		Surface		Terrain et surface	
	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	Onder- en bovengrond	
1960	17.553		26.247		103.580	
1961	17.407		17.606		75.075	
1970	17.710		9.676		37.396	
1975	17.559		0.153		26.699	
1980	16.370		4.004		20.385	
1983	15.515		3.582		19.095	

TABLEAU 8. Nationalité des ouvriers inscrits au 31.12.1983

TABEL 8. Nationaliteit van de op 31.12.1983 ingeschreven arbeiders.

	SUD		NORD		ROYAUME		
	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	
	ZUIDEN		NOORDEN		HET RIJK		
FOND							
A. Belges	124	15,2	8.202	55,8	8.326	53,7	A. Belgen
B. Etrangers	691	84,8	6.496	44,2	7.187	46,3	B. Vreemdelingen
Italie	75	10,9	1.363	21,0	1.438	20,0	Italianen
Algérie	88	12,7	30	0,5	118	1,6	Algerijnen
Espagne	38	5,5	380	5,8	418	5,8	Spanjaarden
Grecce	28	4,1	193	3,0	221	3,1	Grieken
Maroc	194	28,1	1.058	16,5	1.252	17,4	Marokkanen
Pologne	3	0,4	78	1,2	81	1,1	Polen
Portugal	4	0,5	49	0,8	53	0,7	Portugezen
Turquie	241	34,9	2.904	44,7	3.145	43,8	Turken
Autres pays	20	2,9	441	6,7	461	6,5	Overige national.
C. Total du fond	815	100,0	14.698	100,0	15.513	100,0	C. Totaal ondergrond
SURFACE							
A. Belges	249	73,7	3.096	95,4	3.345	93,4	A. Belgen
B. Etrangers	89	26,3	148	4,6	237	6,6	B. Vreemdelingen
C. Total surface	338	100,0	3.244	100,0	3.582	100,0	C. Totaal bovengrond
FOND ET SURFACE							
A. Belges	573	32,4	11.298	63,0	11.671	61,1	A. Belgen
B. Etrangers	780	67,6	6.644	37,0	7.424	38,9	B. Vreemdelingen
C. Total du fond et de la surface	1.153	100,0	17.942	100,0	19.095	100,0	C. Totaal onder- en bovengrond samen
ONDERGROND EN BOVENGROND							
A. Belgen							
B. Vreemdelingen							

Pour les travaux du fond, au niveau du Royaume, la proportion de Belges est de 53,7 % contre 46,3 % pour les étrangers. Parmi ceux-ci, les Turcs l'emportent avec 43,8 % (43,4 % en 1982), suivis par les Italiens avec 20,0 % (19,7 % en 1982) et par les Marocains avec 17,4 % (17,3 % en 1982). Dans la région minière Nord, la proportion des Belges est de 55,8 % contre 44,2 % pour les étrangers. Dans la région minière Sud, la proportion de Belges est de 15,2 % contre 84,8 % pour les étrangers.

Pour les travaux de surface, au niveau du Royaume, la proportion de Belges est de 93,4 % contre 6,6 % 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 73,7 % contre 26,3 % pour les étrangers.

TABLEAU 8bis. Répartition du personnel inscrit par âge et par sexe (y compris le personnel de maîtrise)

Voor heel het Rijk waren de ondergrondse arbeiders verdeeld in 53,7 % Belgen en 46,3 % gastarbeiders. In deze laatste groep waren er 43,8 % Turken (43,4 % in 1982), 20,0 % Italianen (19,7 % in 1982) en 17,4 % Marokkanen (17,3 % in 1982). In het Noorden waren er 55,8 % Belgen en 44,2 % gastarbeiders. In het Zuiden, 15,2 % Belgen en 84,8 % gastarbeiders.

Voor heel het Rijk waren de bovengrondse arbeiders verdeeld in 93,4 % Belgen en 6,6 % gastarbeiders. In het Noorden was dat 95,4 % en 4,6 %, in het Zuiden 73,7 % en 26,3 %.

TABEL 8bis. Indeling van de ingeschreven arbeiders naar leeftijd en geslacht (meesterpersoneel inbegrepen)

ÂGE DU PERSONNEL OUVRIR au 31 décembre 1983	SUD		NORD		ROYAUME		LEEEFIJD VAN DE WERKLIEDEN op 31 decembre 1983
	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	
	ZUIDEN		NOORDEN		HET RIJK		
FOND							
de 18 à 20 ans	-	-	1 053	7,2	1 053	6,8	van 18 tot 20 jaar
de 21 à 25 ans	1	0,1	3 868	26,3	3 869	24,9	van 21 tot 25 jaar
de 26 à 30 ans	52	6,4	3 262	22,2	3 314	21,4	van 26 tot 30 jaar
de 31 à 35 ans	88	10,8	2 279	15,5	2 367	15,2	van 31 tot 35 jaar
de 36 à 40 ans	92	11,3	1 407	9,6	1 499	9,7	van 36 tot 40 jaar
de 41 à 45 ans	211	25,9	1 404	9,5	1 615	10,4	van 41 tot 45 jaar
de 46 à 50 ans	234	28,7	951	6,5	1 185	7,6	van 46 tot 50 jaar
de 51 à 55 ans	107	13,1	400	2,7	507	3,3	van 51 tot 55 jaar
de 56 à 60 ans	27	3,3	68	0,5	95	0,6	van 56 tot 60 jaar
de 61 à 65 ans	3	0,4	6	0,0	9	0,1	van 61 tot 65 jaar
plus de 65 ans	-	-	-	-	-	-	meer dan 65 jaar
Total fond	815	100,0	14 698	100,0	15 513	100,0	Totaal ondergrond
SURFACE							
a) Hommes :							BOVENGROND
de 18 à 20 ans	-	-	44	1,4	44	1,2	a) Mannen :
de 21 à 25 ans	8	2,4	379	11,6	387	10,8	van 18 tot 20 jaar
de 26 à 30 ans	18	5,3	519	16,1	537	15,0	van 21 tot 25 jaar
de 31 à 35 ans	33	9,8	507	15,6	540	15,1	van 26 tot 30 jaar
de 36 à 40 ans	31	9,2	282	8,7	313	8,7	van 31 tot 35 jaar
de 41 à 45 ans	49	14,5	263	8,1	312	8,7	van 36 tot 40 jaar
de 46 à 50 ans	66	19,5	304	9,4	370	10,4	van 41 tot 45 jaar
de 51 à 55 ans	73	21,6	541	16,6	614	17,1	van 46 tot 50 jaar
de 56 à 60 ans	50	14,7	392	12,1	442	12,4	van 51 tot 55 jaar
de 61 à 65 ans	4	1,1	2	0,1	6	0,2	van 56 tot 60 jaar
plus de 65 ans	1	0,3	-	-	1	0,0	van 61 tot 65 jaar
Total	333	98,5	3 233	99,7	3 566	99,6	Totaal
b) Femmes :							b) Vrouwen :
Total surface	338	100,0	3 244	100,0	3 582	100,0	Totaal bovengrond

3.1.2. Répartition du personnel inscrit par age

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

La comparaison de ce tableau avec les tableaux correspondants des années antérieures montre une tendance au rajeunissement des effectifs du fond au niveau du Royaume. Cette tendance est accentuée dans le Nord.

Par rapport à 1982, dans le Nord, les effectifs du fond des classes d'âge supérieures à 40 ans diminuent de 1,4 %. Les classes d'âge de 31 à 40 ans augmentent de 1,6 % tandis que celles de moins de 31 ans diminuent de 0,2 %.

Par contre dans le Sud, les effectifs de toutes les classes d'âge supérieures à 40 ans augmentent de 1,3 %, celles de 31 à 40 ans de 0,6 % et celles de moins de 31 ans diminuent de 1,9 %.

3.1.2. Indeling van de arbeiders naar hun leeftijd

Aan de hand van tabel 8bis kunnen wij de leeftijds Piramide van de in 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 1,4 % afgenomen in vergelijking met 1982. De leeftijdsklasse van 31 tot 40 jaar is met 1,6 % gestegen en die van minder dan 31 jaar met 2 % gedaald.

In het Zuiden daarentegen is ondervonden personeel in de leeftijdsclas: ov 10 jaar met 1,3 % toegenomen. De leef- klas van 31 tot 40 jaar is met 0,6 % gestegen en die van minder dan 31 jaar met 1,9 % gedaald.

FOND - ONDERGROND	Sud - Zuiden				Nord - Noorden			
	1980	1981	1982	1983	1980	1981	1982	1983
in pourcentage Percentage								
Ouvriers de moins de 31 ans Arbeiders van minder dan 31 jaar	9,7	8,7	8,4	6,5	55,0	55,7	55,9	55,7
Ouvriers de 31 à 40 ans Arbeiders tussen 31 en 40 jaar	27,3	24,4	21,5	22,1	22,9	22,9	23,5	25,1
Ouvriers de plus de 40 ans Arbeiders boven de 40 jaar	63,0	66,9	70,1	71,4	22,1	21,4	20,6	19,2

L'âge moyen du personnel inscrit au fond et à la surface s'établit comme suit en 1983 :

In 1983 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	44	31	32
Personnel de la surface - Bovengronds personeel :			
- hommes - mannen	46	40	41
- femmes - vrouwen	54	42	46

3.2. Relevé des jours de présence et des jours de non-présence pour le fond et pour la surface

Les tableaux 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.

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.

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 35 en 1983, de façon à faire apparaître le nombre de jours consacrés en moyenne chaque année à chaque ouvrier à chacune des régions distinguées dans la première colonne.

Le régime de travail a été en vigueur le 1er juillet 1968, et reste d'application durant toute l'année 1983 : semaine de cinq jours, samedis non ouvrés.

A partir du 1er juin 1983, la durée du poste a été réduite de quinze minutes dans le Nord et ramenée ainsi à 8 heures tant pour les ouvriers de la surface que pour ceux du fond. Dans le Sud, ce régime existe depuis le 1er janvier 1976.

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 prêter de journées supplémentaires les samedis, dimanches et jours fériés, atteint normalement 211 dans le Nord et 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 169,8 en moyenne dans le Nord contre 185,5 en 1982. Dans le Sud, le nombre moyen de présences des ouvriers du fond est de 129,5 contre 127,1 en 1982.

Pour la surface, les chiffres sont respectivement 200,1 pour le Nord et 198,3 jours pour le Sud.

Les tableaux 9bis et 9ter 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 9.

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 365 in 1983, 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 1983 door van toepassing gebleven : vijfdaagse arbeidsweek, niet gewerkte zaterdagen.

Sinds 1 juni 1983 is de arbeidsduur in het Noorden met een kwartier verminderd, en duurt nu 8 uren zowel voor het ondergronds als voor het bovengronds personeel. In het Zuiden bestaat deze regeling reeds sinds 1 januari 1976.

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, 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 gemiddeld 169,8 in het Noorden, tegen 185,5 in 1982. In het Zuiden was het gemiddeld aantal aanwezigheden van de ondergrondse arbeiders 129,5 dagen in 1983, tegen 127,1 in 1982.

Voor de bovengrond was dat onderscheidenlijk 200,1 dagen in het Noorden en 198,3 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.

TABLEAU 9. Analyse du nombre moyen des jours de présence et des jour de non-présence des ouvriers du fond

TABEL 9. Ontleding van het gemiddeld aantal aanwezighedsdagen en niet-aanwezighedsdagen van de ondergrondse arbeiders

1983

	Sud Lutte	Nord Verden	Royaume Belgique	Net Rijk
1. Présences :	122,5	159,3	167,5	1.
2. Non-présences :				2. Aanwezigheden :
2.1. absences individuelles non autorisées	5,4	7,5	1,7	2. Niet-aanwezigheden :
2.2. absences médicales :				2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	13,9	4,8	5,3	2.2. afwezig om gezondheidsredenen :
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	100,5	21,2	25,5	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
Total 2.2	114,4	26,0	30,1	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
2.3. absences individuelles autorisées	0,0	6,3	5,9	2.3. individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	-	15,1	14,3	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	23,6	28,9	28,6	2.5. vakantie
2.6. grèves	0,0	0,0	0,3	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	-	-	-	2.7. andere oorzaken
2.8. réduction de la durée du travail (1)	2,5	51,3	50,1	2.8. verkorting van de werktijd (1)
2.9. dimanches et jours fériés (2) (3)	51,4	66,1	65,8	2.9. zondagen en feestdagen (2) (3)
Total des non-présences	235,5	195,2	197,5	Totaal aantal niet-aanwezigheden
Total des présences et des non-présences	365,0	365,0	365,0	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 années antérieures.

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

L'examen des chiffres portés au tableau 9bis pour la région Nord en face des diverses rubriques justifiant des "non-présences" et la comparaison des chiffres de l'année 1983 avec les données correspondantes des années antérieures conduisent aux constatations suivantes :

Pour les absences individuelles non autorisées (2.1.), les chiffres pour 1983 montrent une amélioration notable par rapport aux années précédentes.

Les absences médicales (2.2.) sont subdivisées en absences résultant d'accidents du travail ou sur le chemin du travail (2.2.1.) et en absences résultant d'autres accidents et de maladies attestées par un certificat médical (2.2.2.). Ces deux catégories d'absences ont diminué en 1983.

Les absences individuelles autorisées (2.3.) ont légèrement augmenté en 1983. Le chômage par manque de débouchés (2.4.) réapparaît pour la première fois depuis 1968.

En matière de congés payés (2.5.), on observe une légère augmentation en 1983.

Les journées perdues pour grèves (2.6.) et les journées perdues pour causes non identifiées (2.7.) sont nulles en 1983.

(1) Rubriek 2.8. staat 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.

Als men de cijfers van tabel 9bis (Noorden) onderzoekt en de gegevens van 1983 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 1983 merkelijk beter dan de voorgaande jaren.

De afwezigheden om gezondheidsredenen (2.2.) worden onderverdeeld in afwezigheden ingevoerde arbeidsongevallen of ongevallen onderweg (2.2.1.) en afwezigheden te wijten aan andere ongevallen en ziekten met een geneeskundig getuigschrift (2.2.2.). Zowel voor het eerste (2.2.1.) als voor het tweede (2.2.2.) wordt een daling waarnomen in 1983.

De individuele afwezigheden met toestemming (2.3.) zijn in 1983 licht gestegen tegenover die van 1982. Werkloosheid wegens gebrek aan afzet (2.4.) is voor het eerst sinds 1968 weer genoteerd.

Voor de vakantie (2.5.) is er een lichte stijging in 1983.

Door werkstakingen (2.6.) zijn geen werkdagen verloren gegaan in 1983, door niet nader bepaalde oorzaken (2.7.) zijn er eveneens geen verloren gegaan.

TABLEAU 9bis. Evolution du nombre moyen des jours de présence et des jours de non-présence des ouvriers du fond

TABEL 9bis. Verloop van het gemiddeld aantal aanwezigheidsdagen en niet-aanwezigheidsdagen van de ondergrondse arbeiders

NORD - NOORDEN

	1960	1965	1970	1975	1980	1983	
1. Présences :	205,6	201,3	172,8	186,9	180,2	169,8	1. Aanwezigheden :
2. Non-présences :							2. Niet-aanwezigheden :
2.1. absences individuelles non autorisées	5,4	6,1	4,0	4,4	3,3	1,5	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	5,5	4,8	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	28,1	21,2	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	50,2	25,6	26,1	31,3	33,4	26,0	Totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	1,5	2,5	2,5	5,5	6,0	6,3	2.3. individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	30,2	7,2	-	-	-	15,1	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	19,7	17,6	19,4	22,4	27,2	28,9	2.5. vakantie
2.6. grèves	-	0,1	25,2	-	2,4	0,0	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	51,5	51,3	2.8. verkorting van de werktijd
2.9. dimanches et jours fériés	61,0	61,4	61,8	61,2	62,0	66,1	2.9. zondagen en feestdagen
Total des non-présences	162,4	163,7	192,2	178,1	185,8	195,2	Totaal aantal niet-aanwezigheden
Total des présences et des non-présences	366,0	365,0	365,0	365,0	366,0	365,0	tot. aantal aanwezigh. en niet-aanwezigh.

TABLEAU 9ter. Evolution du nombre moyen des jours de présence et des jours de non-présence des ouvriers du fond

TABEL 9ter. Verloop van het gemiddeld aantal aanwezigheidsdagen en niet-aanwezigheidsdagen van de ondergrondse arbeiders

SUD - ZUIDEN

	1960	1965	1970	1975	1980	1983	
1. Présences :	182,9	193,4	177,2	149,3	139,9	129,5	1. Aanwezigheden :
2. Non-présences :							2. Niet-aanwezigheden :
2.1. absences individuelles non autorisées	7,3	7,1	5,6	5,8	7,3	5,4	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	9,6	13,9	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	93,3	100,5	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	58,5	52,4	68,8	92,7	102,9	114,4	Totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	2,0	2,0	1,3	2,1	1,5	0,9	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	20,6	23,6	2.5. vakantie
2.6. grèves	36,2	0,5	2,0	2,7	0,6	0,8	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	0,3	0,3	0,1	-	-	-	2.7. andere oorzaken
2.8. réduction de la durée de travail	14,5	31,0	33,2	30,6	31,3	28,5	2.8. verkorting van de werktijd
2.9. dimanches et jours fériés	60,4	60,4	59,1	60,5	61,9	61,9	2.9. zondagen en feestdagen
Total des non-présences	183,1	171,6	187,8	215,7	226,1	235,5	Totaal aantal niet-aanwezigheden
Total des présences et des non-présences	366,0	365,0	365,0	365,0	366,0	365,0	tot. aantal aanwezigh. en niet-aanwezigh.

TABLEAU 10. Analyse du nombre moyen des jours de présence et des jours de non-présence des ouvriers de la surface

	France	Nord	Royaume Belgique du Luxembourg
T. Présences :	98.7	100.1	199.4

1. Non-présences :			
2.1. absences individuelles autorisées	4.2	9.8	0.9
2.2. absences médicales :			
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	2.9	1.2	1.3
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	6.1	6.6	12.8

Total : 2.2.2.	9.8	16.4	14.1
2.3. absences individuelles autorisées	2.1	5.8	5.3
2.4. chômage par manque de débouchés		14.4	13.1
2.5. congés payés	14.7	19.7	19.7
2.6. grèves	0.7	—	0.1
2.7. autres causes		—	—
2.8. réduction de la durée du travail (1)	28.7	49.2	47.4
2.9. dimanches et jours fériés (2)	51.2	84.8	64.5

Total des non-présences	166.7	164.9	165.1
Total des présences et des non-présences	365.0	365.0	365.0

- (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 années antérieures. Elle comprend également les non-présences des ouvriers pour jours fériés payés ne coïncidant pas avec les jours fériés légaux.

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 9ter pour la région Sud en face des diverses rubriques justifiant les "non-présences" et la comparaison des chiffres de l'année 1983 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 diminué en 1983. Les absences médicales résultant soit d'accidents de travail ou sur le chemin du travail (2.2.1.), soit d'autres accidents et de maladies attestées par un certificat médical (2.2.2.) ont peu changé en 1983.

Les absences individuelles autorisées (2.3.) sont restées constantes en 1983. Le chômage par manque de débouchés (2.4.) est nul depuis 1968. En matière de congés payés (2.5.), on observe une légère augmentation. Les journées perdues pour grèves (2.6.) sont au nombre de 0,8 tandis que les journées perdues pour causes non identifiées (2.7.) sont nulles.

TABEL 10. Ontleding van het gemiddeld aantal aanwezighedsdagen en niet-aanwezighedsdagen van de bovengronds arbeiders

	France	Nord	Royaume Belgique du Luxembourg	
T. Aanwezigheden :	98.7	100.1	199.4	1. Aanwezigheden :
2. Niet-aanwezigheden :				2. Niet-aanwezigheden :
2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming	4.2	9.8	0.9	2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming
2.2. afwezig om gezondheidsredenen				2.2. afwezig om gezondheidsredenen
2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk	2.9	1.2	1.3	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift	6.1	6.6	12.8	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total : 2.2.2.	9.8	16.4	14.1	Total
2.3. individuelle afwezigheden met toestemming	2.1	5.8	5.3	2.3. individuelle afwezigheden met toestemming
2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet		14.4	13.1	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. vakantie	14.7	19.7	19.7	2.5. vakantie
2.6. werkstakingen	0.7	—	0.1	2.6. werkstakingen
2.7. andere oorzaken		—	—	2.7. andere oorzaken
2.8. verkorting van de werktijd (1)	28.7	49.2	47.4	2.8. verkorting van de werktijd (1)
2.9. zondagen en feestdagen (2)	51.2	84.8	64.5	2.9. zondagen en feestdagen (2)
Total aantal niet-aanwezigheden	166.7	164.9	165.1	Total aantal niet-aanwezigheden
Total aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden	365.0	365.0	365.0	Total aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden

- (1) Rubriek 2.8. stamt overeen met rubriek 2.8.1. van 1956.
(2) Rubriek 2.9. stamt overeen met 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.

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 1983 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 gedaald in 1983. De afwezigheden om gezondheidsredenen hetzelfde als gevolg van arbeidsongevallen of van ongevallen onderweg (2.2.1.) hetzelfde als gevolg van andere ongevallen en ziekten met een geneeskundig getuigschrift (2.2.2.) zijn dit jaar ongeveer gelijk gebleven.

De individuele afwezigheden met toestemming (2.3.) zijn in 1983 gelijk gebleven. Werkloosheid wegens gebrek aan afzet (2.4.) heeft zich niet meer voorgedaan sinds 1968. Voor de vakantie (2.5.) wordt een lichte stijging waargenomen. Door werkstakingen (2.6.) zijn 0,8 dagen verloren gegaan, maar door niet nader bepaalde oorzaken (2.7.) geen enkele.

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 9bis pour la région Nord et au tableau 9ter pour la région Sud conduit aux constatations suivantes.

Les absences individuelles non autorisées sont plus importantes dans le Sud que dans le Nord. Les absences individuelles autorisées sont par contre sept fois plus importantes dans le Nord que dans le Sud. Les absences médicales sont de l'ordre de quatre 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 9 et 10 fait apparaître que l'ouvrier de surface a travaillé en moyenne 32,7 jours plus que l'ouvrier du fond. Les "nouvelles" supplémentaires des ouvriers du fond se répartissent comme suit :

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 zeven maal talrijker in het Noorden dan in het Zuiden. De afwezigheden om gezondheidsredenen zijn nogenoeg vier maal 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 32,4 % dagen meer gewerkt hebben dan de ondergrondse. Het verschil wordt als volgt verdeeld :

absences injustifiées	+ 0,8	ongewettige afwezigheden
absences médicales (maladies et accidents)	+ 16,7	afwezigheden om gezondheidsredenen (ziekten en ongevallen)
absences autorisées	+ 0,6	afwezigheden met toestemming
chômage par manque de débouchés	+ 1,2	werkloosheid wegens gebrek aan afzetmogelijkheden
congés payés	+ 8,9	vakantie
grèves	+ 0,2	werkstakingen
autres causes	-	andere oorzaken
réduction de la durée du travail	+ 2,7	verkorting van de werktijd
dimanches et jours fériés	+ 1,3	zonddagen en feestdagen

3.3. Moyennes des présences et des non-présences pendant les jours ouvrés

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".

Les tableaux 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 bassin 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.

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.

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 samengevoegd worden, wat vroeger voor de gemiddelden per werkdag wel kon, aangezien het aantal werkdagen overal gelijk was.

TABLEAU 11. Moyenne de présences et de non-présences des ouvriers du FNMI pendant les jours ouvrés

1983			
	Sud Luiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
Nombre de jours ouvrés	235.00	223.14	223.69
Aantal gewerkte dagen :			
1. Présences	466	11 067	11 533
2. Non-présences :			
2.1. absences non autorisées		81	121
2.2. absences médicales :			
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail			375
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical		1 414	1 786
Total 2.2.	424	1 735	2 154
2.3. absences individuelles autorisées		420	423
2.4. chômage par manque de débouchés		1 008	1 008
2.5. congés payés	87	929	2 016
2.6. grèves			5
2.7. autres causes			
Total des non-présences	557	5 193	5 730
Aantal aantal niet-aanwezigheden			
1. Aanwezigheden			
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.			
2.3. individuele afwezigheid met toestemming			
2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet			
2.5. vakantie			
2.6. werkstakingen			
2.7. andere oorzaken			
Totaal aantal niet-aanwezigheden			

TABLEAU 12. Moyenne des présences et des non-présences des ouvriers de la SURFACE pendant les jours ouvrés

1983			
	Sud Luiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
Nombre de jours ouvrés :	235.00	223.14	223.69
Aantal gewerkte dagen :			
1. Présences	275	5 059	3 334
2. Non-présences :			
2.1. absences non autorisées	6	10	16
2.2. absences médicales :			
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	4	19	23
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	72	151	223
Total 2.2.	76	170	246
2.3. absences individuelles autorisées	3	91	94
2.4. chômage par manque de débouchés	-	235	235
2.5. congés payés	30	317	347
2.6. grèves	1	-	1
2.7. autres causes	-	-	-
Total des non-présences	116	821	937
Aantal aantal niet-aanwezigheden			
1. Aanwezigheden			
2. Niet-aanwezigheden :			
2.1. afwezig zonder toestemming			
2.2. afwezig met 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.			
2.3. individuele afwezigheden met toestemming			
2.4. stillegging wegens gebrek aan afzet			
2.5. vakantie			
2.6. werkstakingen			
2.7. andere oorzaken			
Totaal aantal niet-aanwezigheden			

TABEL 11. Gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden van de ONDERGRONDSE arbeiders op de gewerkte dagen

CHAPITRE II

RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1983

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 mine. La production nette donne le poids du charbon contenu dans la production brute.

Le tableau 13 fournit les productions brute et nette ; la production nette y est décomposée entre les différentes catégories définies par l'arrêté royal du 2 juin 1982, concernant l'emploi des dénominations des combustibles solides.

La production nette enregistrée en 1983 atteint 6 097 428 tonnes, en diminution de 6,8 % sur celle de 1982.

1.2. Rapport brut/net

Le tableau 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 1983 dans le Sud et aucun changement dans le Nord.

Ce rapport diffère du "degré de propreté gravimétrique" défini plus haut (voir chapitre I, tableau 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.

1.3. Décomposition qualitative de la production nette du Royaume

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

Les schlamms et mixtes constituent 34,5 % de la production, les fines lavées 57,6 % et les classés 7,9 %.

La part 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 1983 : en effet, la quote-part des charbons gras a atteint 96,1 %, tandis que la proportion des anthracites se réduisait à 3,1 % et celle des flambeaux à 0,8 %.

1.4. Nombre de jours ouvrés et production moyenne par jour ouvré

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,

HOOFDSTUK II

TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DE STEENKOLENWINNING IN 1983

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 2 juni 1982, betreffende het gebruik der benamingen van de vaste brandstoffen, bepaald zijn.

De nettoproduktie bedroeg 6 097 428 ton in 1983, d.i. 6,8 % minder dan in 1982.

1.2. De verhouding bruto/netto

In tabel 13bis 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 tabel 1983 is deze verhouding licht gestegen in het Zuiden en hetzelfde 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.

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 kategorieën ingedeeld.

34,5 % van de produktie bestaat uit kolenslik en mixtekolen, 57,6 % uit gewassen fijnkolen en 7,9 % uit stukkolen.

De stijging en het groot aandeel van de nijverheidskolen en van het percentage vetkolen met meer dan 20 % vluchtlige bestanddelen gedurende de jongste jaren zijn te verklaren door het overwegend aandeel van het Kempens bekken (Noorden) in 's lands produktie. In 1983 is deze stijging nog toegenomen. Het aandeel van de vetkolen bedroeg immers 96,1 %, dat van antraciet daalde tot 3,1 % en dat van vlamkolen tot 0,8 %.

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

TABLEAU 13. Production brute et nette réalisée dans les régions minières

TABEL 13. Bruto- en nettoproduktie van de mijnenstreken

	Matières premières	Sud	Noord	Royaume het Rijk	Vluchtige bestanddelen	
A. Production brute		4 154 60	6 694 460	11 054 946		A. Bruto produktie
B. Production nette						B. Nettoproduktie
anthracite	< 10 %	1 217 500	—	187 500	< 10 %	antraciet
anthracite b	10 à < 12 %	—	—	—	10 à < 12 %	antraciet b
maigres	12 à < 14 %	—	—	—	12 à < 14 %	magerkolen
½ gras	14 à < 18 %	—	—	—	14 à < 18 %	½ vetkool
¾ gras	18 à < 20 %	—	—	—	18 à < 20 %	¾ vetkool
gras A	20 à < 28 %	168 496	968 996	2 097 428	20 à < 28 %	vetkolen A
gras B	28 à < 35 %	100 671	810 677	6 097 428	28 à < 35 %	vetkolen B
filament	> 35 %	50 255	50 255	50 255	> 35 %	vlakkolen
totale		187 500	5 974 928	6 097 428		Total of in %
C. Rapport de la production brute à la production nette		2,21	1,81	1,82		C. Verhouding tussen bruto- en nettoproduktie

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 11 et 12 pour le Sud, le Nord et le Royaume.

daadwerkelijk gewerkt heeft, om het even hoeveel kolen er opgehaald werden. De weging tussen verschillende zetels geschieft 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.

TABLEAU 13bis. Evolution du rapport brut/net de 1960 à 1983

TABEL 13bis. Verhouding tussen bruto- en nettoproduktie van 1960 tot 1983

ANNÉES	1960	1965	1970	1975	1980	1983	Jaren
Sud	1,71	1,73	1,85	1,96	1,98	2,21	Zuiden
Nord	1,69	1,67	1,52	1,68	1,70	1,81	Noorden
Royaume	1,70	1,70	1,63	1,75	1,72	1,82	Het Rijk

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 donné.

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.

TABLEAU 14. Décomposition qualitative de la production nette du Royaume

TABEL 14. Indeling van de Belgische nettoproduktie naar de kwaliteit

1983

SOURCES		CATEGORIES - KATEGORIEEN								SOORTEN
		Anthracites Antraciet	Anthrac. b Antrac. b	Maigres Magerkool	1/2 + 3/4 gras Vetkool	Gras A Vetkool A	Gras B Vetkool B	Flambant Vlamkolen	Toutes catégories	
		% Matières volatiles - Vluchtige bestanddelen %							Alle categorieën	
		< 10	10 à < 12	12 à < 14	14 à < 20	20 à < 28	28 à < 33	≥ 33		
Schlamas et mélées	1000 t %	112	1,8			290	1 703	-	2 105	Kolenslik en mixtek.
Poussiers bruts	1000 t	,	-				-	-	-	Ongewassen stofkolen
Fines lavées	100 t	5	0,5		1 645	1 806	36	0,6	3 510	Gewassen Fijnkolen
Classés et grainé	t	0,8			36	382	14	0,2	482	Stukkolen en nootjes
Ensemble		3,1			1 969	3 891	50	0,8	6 097	Totaal
					32,3	63,8			100,0	

Le tableau 15 donne le nombre de jours ouvrés et la production moyenne par jour ouvré pour l'année 1983 et pour quelques années antérieures.

TABLEAU 15. Nombre de jours ouvrés et production moyenne (nette) par jour ouvré

tonnes

ANNÉES JAREN	SUD ZUIDEN		NORD NOORDEN		ROYAUME HET RIK	
	Jours ouvrés	Production moyenne par jour ouvré	Jours ouvrés	Production moyenne par jour ouvré	Jours ouvrés	Production moyenne par jour ouvré
	Gewerkte dagen	Gemiddelde produktie per gewerkte dag	Gewerkte dagen	Gemiddelde produktie per gewerkte dag	Gewerkte dagen	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
1980	241,00	1 558	242,79	24 500	242,63	26 064
1983	233,00	805	223,14	26 485	223,69	27 258

En 1983, la production moyenne par jour ouvré a diminué de 26,2 % dans le Sud tandis que, dans le Nord, elle a augmenté de 2,1 %. Pour l'ensemble du pays, l'augmentation atteint 0,8 %.

Le nombre de jours ouvrés en 1983 a été de 223,69 en régression de 18,14 unités par rapport à 1982.

In tabel 15 zijn het aantal gewerkte dagen en de gemiddelde produktie per gewerkte dag aangeduid, niet alleen voor 1983, maar ook voor de vorige jaren.

TABEL 15. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde (netto) produktie per gewerkte dag

ton

In 1983 is de gemiddelde produktie per gewerkte dag in het Zuiden met 26,2 % gedaald en in het Noorden met 2,1 % gestegen. Voor heel het Rijk bedroeg de stijging 0,8 %.

In 1983 waren er 223,69 gewerkte dagen, d.i. 18,14 minder dan in 1982.

2. RÉNEMENTS 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 depuis le 1er juin 1983 de 8 heures également dans le Nord (antérieurement 8 heures 15 minutes).

2.1. Indices chantier

Les travaux des chantiers d'exploitation sont repartis en abattage - taille - 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 16 donne les indices des divers travaux précités.

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

TRAUX	1983			WERKEN
	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Abattage	10,9	4,3	4,5	Winning
Suite de l'abattage	10,2	2,3	2,5	Vervolg van de winning
Contrôle du toit	1,7	0,2	0,2	Dakcontrole
Taille	22,8	6,8	7,2	Pijler
Ouverture et entretien des galeries	3,7	4,3	4,3	Delving en onderhoud van mijngangen
Transport (charbon, terres, matériel)	4,8	4,0	4,0	Vervoer (kolen, stenen, materieel)
Autres travaux de chantier	4,7	2,2	2,3	Andere werkplaatsverrichtingen
Chantier	36,0	17,3	17,8	Werkplaats
Surveillance	4,4	3,0	3,0	Toezicht
Total chantier	40,4	20,5	20,8	Totaal werkplaats

L'indice total chantier a augmenté en 1983 dans le Sud, tandis que dans le Nord, il est resté constant.

La différence entre les régions porte essentiellement sur les travaux en taille, qui n'ont exigé que 6,8 postes de travail pour une production de 100 tonnes dans le Nord, alors qu'il faut 22,8 postes dans le Sud.

2. RENDEMENTEN EN INDICES

Men weet dat de "index" van een verrichting het aantal arbeidseenheden is die per produktie-eenhed gebruikt worden.

Sedert 1 januari 1976 is de arbeidseenheid de werkelijke arbeidsdienst, d.w.z. 8 uren in het Zuiden en sinds 1 juni 1983 eveneens 8 uren (voordien 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 slechts rekening gehouden met de werkplaatsen die tijdens het beschouwde jaar lang genoeg in bedrijf geweest zijn (in beginsel ten minste een maand). Aangezien de productie van die werkplaatsen niet afzonderlijk geboekt wordt, hebben wij op de gemiddelde dikte van de lagen en de ontgaven oppervlakte berekend.

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

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

WERKEN	1983		
	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
Winning	4,5	4,5	4,5
Vervolg van de winning	2,5	2,5	2,5
Dakcontrole	0,2	0,2	0,2
Pijler	7,2	6,8	6,8
Delving en onderhoud van mijngangen	4,3	4,3	4,3
Vervoer (kolen, stenen, materieel)	4,0	4,0	4,0
Andere werkplaatsverrichtingen	2,3	2,2	2,2
Werkplaats	17,8	17,3	17,3
Toezicht	3,0	3,0	3,0
Totaal werkplaats	20,8	20,5	20,5

In 1983, is de totale werkplaatsindex verslechterd in het Zuiden en hetzelfde gebleven in het Noorden.

Het verschil tussen de streken ligt hoofdzakelijk bij het werk in de pijler ; in het Noorden zijn hiervoor maar 6,8 diensten vereist voor een productie van 100 ton, maar in het Zuiden nog 22,8 diensten.

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

TABLEAU 17. Variation des indices-chantier avec l'ouverture des couches (Production calculée)

		1985					
Ouverture des couches Opening van de laag (cm)	Sud Zuiden	Nord Noorden		Royaume Het Rijk		-	..
		+	..	+	..		
60	-	-	-	-	-	-	-
60 - 89	-	-	-	-	-	-	-
90 - 119	38,1	43,5	19,9	23,0	20,6	23,8	
120 - 149	35,4	39,4	18,2	21,5	19,4	22,7	
150 - 179	-	-	19,4	22,7	19,4	22,7	
180 - 209	-	-	15,1	17,8	19,1	17,8	
210 et plus/en meer	-	-	20,2	24,0	20,2	23,9	
Ensemble - Samen	36,0	40,4	18,4	21,6	19,0	22,2	

+ Surveillance non comprise.

.. Surveillance comprise.

2.2. Indices fond

Les travaux généraux du fond sont répartis comme suit : chantier (sans la surveillance), transport principal (y compris l'envoie), 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 18 et 18bis donnent les indices des divers travaux du fond, l'unité de production étant respectivement 100 tonnes de production nette (18) et brute (18bis).

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

TABEL 17. Schommeling van de werkplaatsindices volgens de opening van de laag (Berekende produktie)

.. Toezicht niet inbegrepen.

.. Toezicht inbegrepen.

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

TABEL 18. Indices ondergrond (nettoproduktie)

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

TRAVAUX	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WERKEN
Chantier (sans la surveillance)	36,0	19,8	20,3	Werkplaats (zonder toezicht)
Transport principal (y compris l'envoie)	2,4	2,8	2,8	Hoofdvervoer (laadplaats inbegrepen)
Entretien des galeries principales et des puits	4,8	3,1	3,2	Onderhoud van hoofdgangen en van schachten
Travaux divers généraux (y compris l'exhaure)	8,5	3,3	3,5	Allerlei algemene werken (drooghouding inbegrepen)
Travaux préparatoires	1,3	3,7	3,6	Voorbereidende werken
Formation professionnelle fond	-	1,7	1,7	Beroepsopleiding
Surveillance fond	52,8	34,4	35,1	Ondergrond
Ensemble fond	59,7	40,9	41,6	Toezicht ondergrond
				Totaal ondergrond

TABLEAU 18bis. Indices fond (productie brute)

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

TABEL 18bis. Indices ondergrond (brutoproduktie)

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

TRAVAUX	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WERKEN
Chantier (sans la surveillance)	16,3	11,0	11,2	Werkplaats (onder het toezicht)
Transport principal (y compris l'envoie)	1,1	1,5	1,5	Hoofdvervoer (laadplaats inbegrepen)
Entretien des galeries principales et des puits	2,7	1,7	1,7	Onderhoud van houfgangen en van schachten
Travaux divers généraux (y compris l'exhaure)	1,8	1,9	1,9	Allerlei algemene werken (druoghouding inbegrepen)
Travaux préparatoires	2,	2,0	2,0	Voorbereidende werken
Formation professionnelle	0,9	0,9	0,9	Beroepsopleiding
OND	19,1	19,4	19,4	Ondergrond
Surveillance fond	3,6	3,6	3,6	Toezicht ondergrond
Ensemble fond	22,7	22,8	22,8	Totaal ondergrond

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.

De werkplaatsindices die in deze tabel voorkomen kunnen verschillen van die in tabel 16 aangeduid zijn, omdat ze rekenen hoewel de diensten verricht in niet getelde werken, die in reserve of in voorbereiding waren.

2.3. Indices fond et surface

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

TABLEAU 19. Indices fond et surface

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

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.

TABEL 19. Indices ondergrond en bovengrond

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

TRAVAUX	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WERKEN
Travaux du fond				Ondergrondse werken
- Surveillance non comprise	52,8	34,4	35,1	- Toezicht niet inbegrepen
- Surveillance comprise	59,7	40,9	41,6	- Toezicht inbegrepen
Travaux de la surface, surveillance comprise				Bovengrondse werken, toezicht inbegrepen
- Services relatifs à l'extraction	5,8	2,9	3,0	- Diensten in verband met de ophaling
- triage - lavage - flottation et manutention des charbons et déblais	6,2	2,1	2,2	- Sorteren - wassen - flotatie - verplaatsen van kolen en stenen
- Services auxiliaires	26,9	6,6	7,3	- Hulpdiensten
- Autres postes	0,5	0,2	0,2	- Andere diensten
Total surface, avec surveillance	39,3	11,8	12,7	Totaal bovengrond, met toezicht
Surveillance surface	2,7	1,6	1,6	Toezicht op de bovengrond
Total surface, surveillance non comprise	36,6	10,2	11,1	Totaal bovengrond, toezicht niet inbegrepen
Ensemble des travaux				Alle werken samen
- Surveillance non comprise	89,4	44,6	46,2	- Toezicht niet inbegrepen
- Surveillance comprise	99,0	52,7	54,3	- 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 12,0 postes de travail par 100 tonnes nettes dans le Sud contre 5,0 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 1983 (54,3).

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, mais quelques indications sur la consommation d'eau. 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'énergie

Le tableau 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 1983 :

- 1) la consommation de charbon est pratiquement nulle dans le Sud ; dans le Nord, la consommation a augmenté de 51.575 t par rapport à 1982 ;
- 2) la consommation d'huiles combustibles a diminué (4 346 000 litres en 1982 contre 4 021 000 litres en 1983) ;
- 3) la consommation de grisou capté dans le Nord a fortement diminué ;
- 4) la consommation d'énergie électrique par les houillères accuse une augmentation de 1,9 % pour le Royaume ; elle s'accroît de 1,7 % dans le Nord et de 8,3 % dans le Sud.

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 12,0 arbeidsdiensten per 100 ton nettoproduktie vereist en in het Noorden 5,0 diensten.

Men weet dat de index ondergrond en bovengrond in 1954 nog 128 bedroeg voor heel het Rijk, d.i. meer dan het dubbele van 1983 (54,3).

3. VERBRIUK

In de ontleding die volgt wordt, zoals voorheen alleen het verbruik van energie (kolen, elektriciteit, perslucht, enz.), hout en springstoffen beschouwd met daarnaast enkele aanwijzingen over het verbruik van ijzer. Voor het overige gelieve de lezer de economische statistiek van de extractieve mijverheden 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 voorafgaande omzetting in elektriciteit (voortbrenging van perslucht door turbokompressoren met stoom) ;
- 3) voor ander verbruik van de kolenmijnen en 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 51 575 t meer verbruikt is dan in 1982 ;
- 2) dat het verbruik van stookolie in de kolenmijverheid in 1983 gedaald is (van 4 346 000 liter in 1982 naar 4 021 000 liter in 1983) ;
- 3) dat het verbruik van afgezogen mijngas in het Noorden sterk is afgenomen ;
- 4) dat het verbruik van elektriciteit in de mijnen met 1,9 % gestegen is voor het Rijk ; in het Noorden is het met 1,7 % gestegen, en in het Zuiden met 8,3 %.

TABLEAU 20. Consommations d'énergie dans les mines en 1983

TABEL 20. In 1983 in de mijnen verbruikte energie

	mine	sud Zuiden	Nord Norden	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		281 741	281 741	t	1) in eigen centrale
2) par centrale minière commune	t		27 065	27 065	t	2) in gemeenschappelijke centrale van mijnen
3) par autre centrale (échange charbon/courant)	t		-	-	t	3) in andere centrale (ruil kolen/stroom)
Total (1 + 2 + 3)	t		308 806	308 806	t	Totaal (1 + 2 + 3)
Répartition suivant l'utilisation :						Verdeling naar het verbruik :
4) consommation propre de la houillère	t		299 190	299 190	t	4) door de mijn zelf verbruikt
5) consommation propre des activités connexes	t		7 580	7 580	t	5) door nevenbedrijven verbruikt
6) vente à des tiers	t		2 056	2 036	t	6) verkocht aan derden
Total (4 + 5 + 6)	t		308 806	308 806	t	Totaal (4 + 5 + 6)
1.2. transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t		2 228	2 228	t	1.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
1.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	t	1 974	20 031	22 005	t	1.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL CHARBON	t	1 974	331 065	333 039	t	TOTAAL KOLEN
2. Schistes de température et/ou de lavoro						2. Steenstort- en/of wasserijschist
2.1. Transformé en électricité	t		-	-	t	2.1. In elektriciteit omgezet
2.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t		-	-	t	2.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
TOTAL SCHISTE	t		-	-	t	TOTAAL KOLENSCHIST
3. Fuel-oil (mazout)						3. Fuel-oil (stookolie)
3.1. transformé en électricité	10^5		193	193	10^5 l	3.1. In elektriciteit omgezet
3.2. transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10^5		-	-	10^5 l	3.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
3.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	10^5	765	3 828	4 593	10^5 l	3.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL FUEL-OIL	10^5	765	4 021	4 786	10^5 l	TOTAAL FUEL-OIL

TABLEAU 20 (suite). Consommations d'énergie dans les mines en 1983

TABEL 20 (vervolg). In 1983 in de mijnen verbruikte energie

4. Grisou (8 500 kcal/m ³ - 0°C et 760 mm Hg)						4. Mijngas (8 500 kcal/m ³ - 0°C en 760 mm Hg)
4.1. Transformé en électricité	10 ³ m ³	-	1 054	1 054	10 ⁵ m ³	4.1. In elektriciteit omgezet
4.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10 ³ m ³	-	-	-	10 ⁵ m ³	4.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
4.3. Autres consommations	10 ⁵ m ³	-	1 206	1 206	10 ³ m ³	4.3. Ander verbruik
TOTAL GRISOU	10 ³ m ³	-	2 260	2 260	10 ³ m ³	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	-	328 202	328 202	10 ⁵ kWh	- door eigen centrale voortgebracht (voortkomend van 11.1., 21, 31, 41)
- reçue de la centrale minière commune (provenant de 11.2)	10 ³ kWh	-	407 889	407 889	10 ⁵ kWh	- van de gemeenschappelijke centrale gekregen (voortkomend van 11.2)
- obtenue par échange charbon/courant (provenant de 11.3)	10 ³ kWh	-	-	-	10 ³ kWh	- door ruil kolen/stroom bekomen (voortkomend van 11.3)
- achetée ou reçue par cession	10 ³ kWh	26 112	4 628	30 740	10 ³ kWh	- gekocht of gekregen
TOTAL DES ENTRÉES	10 ³ kWh	26 112	740 719	766 831	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	5 174	60 582	63 756	10 ³ kWh	1.1. Ophaling
1.2. Compression	10 ³ kWh	5 262	164 893	168 155	10 ³ kWh	1.2. Perslucht
1.3. Exhaure	10 ³ kWh	10 276	28 192	38 468	10 ³ kWh	1.3. Orooghouding
1.4. Ventilation	10 ³ kWh	1 893	103 208	105 101	10 ³ kWh	1.4. Luchtverversing
1.5. Autres de la surface	10 ³ kWh	2 649	114 777	117 426	10 ³ kWh	1.5. Ander verbruik op de bovengrond
1.6. Autres du fond	10 ³ kWh	4 221	106 957	111 178	10 ³ kWh	1.6. Ander verbruik in de ondergrond
1.7. Total	10 ³ kWh	25 475	578 609	604 084	10 ³ kWh	1.7. Totaal
2. Consommation des activités connexes	10 ³ kWh	657	28 802	29 439	10 ³ kWh	2. Door de nevenbedrijven verbruikt
3. Vente à des tiers	10 ³ kWh	-	133 308	133 308	10 ³ kWh	3. Aan derden verkocht
4. Pertes en ligne	10 ³ kWh	-	-	-	10 ³ kWh	4. Verlies op de lijn
TOTAL DES SORTIES	10 ³ kWh	26 112	740 719	766 831	10 ³ kWh	IN TOTAAL VERBRUIKT OF VERKOCHT

3.2. Consommation de bois de mine

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

La consommation absolue de bois de mine a diminué de 11,7 % en 1983 et la consommation spécifique de 5,4 %.

TABLEAU 21. Consommation de bois de mine

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
soit nette - kg/t nette	1 511,76	135 589 22,94	13 100 2,48

Le tableau ci-dessous donne l'évolution de la consommation spécifique de bois de mine au cours des années.

ANNÉE JAAR	kg/t kg/t	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	52	21	20
1965	28	19	24
1970	26	16	19
1975	21	20	21
1980	23	23	23
1983	8	23	22

3.3. Consommation d'acières de soutènement et de matériel pour voies ferrées du fond

Le tableau 21bis donne des indications sur le tonnage des achats d'acières 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 12,8 % en 1983.

TABLEAU 21bis. Achats d'acières pour soutènement et voies ferrées

en tonnes	1983			in ton
	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Achats d'étançons, bêles, plateaux - semelles	3	6 043	6 046	Gekochte stijlen, kappen, vloerplaten
Achats de cadres, fers, poutrelles, grilles, etc.	72	12 899	12 971	Gekochte ramen, ijzers, balken, roosters, enz.
Total	75	18 942	19 017	Totaal
soit en kg/t nette	0,400	3,205	3,119	of kg/nettoton
voies ferrées	-	3 289	3 289	Spoorwegen

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 mijnstrekken voor de ondersteuning verbruikt heeft.

In volstrekte cijfers is het verbruik van mijnhout met 11,7 % afgenomen in 1983. Het verbruik per ton kolen is licht afgenomen.

TABEL 21. Verbruik van mijnhout

1983

	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
soit nette - dm ³ /ton	135 589 22,94	13 100 2,48

In onderstaande tabel is het totale verbruik van mijnhout tijdens de jongst��ren aangeduid.

3.3. Verbruik van ondersteuningsijzer et de matériel pour le soutènement et le matériel pour le transport souterrain

Tabel 21bis 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 12,8 % gestegen in 1983.

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

La consommation spécifique à la tonne nette extraite a augmenté de 0,541 kg.

Het specifiek verbruik per nettoton kolen is met 0,541 kg/nettoton gestegen.

Années Jaren	kg d'acier/tonne nette (soutènement) kg staal/nettoton (ondersteuning)
1960	1.852
1965	1.604
1970	2.086
1975	1.877
1980	2.151
1985	5.119

3.4. Consommation d'explosifs

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

Le type I comprend les dynamites. Ce sont des explosifs non S.G.P.

TABLEAU 22. Evolution de la consommation d'explosifs.

3.4. Verbruik van springstoffen

In tabel 22 is het verloop van het springstof-fenverbruik sedert 1960 aangeduid.

Het type I omvat de dynamietsoorten. Dit zijn geen S.G.P.-springstoffen.

TABEL 22. Het verbruik van springstoffen tijdens de jongste jaren

Années	1985			kg	
	Type I (non S.G.P.) Dynamite et explosifs difficilement inflammables	Type III S.G.P. à ions échangés	Type IV S.G.P. à ions échangés	Total	Jaren
	(geen S.G.P.) Dynamiet en moeilijk ontvlambare springstoffen	S.G.P. uitgewisselde ionen	S.G.P. uitgewisselde ionen	Totaal	
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	357 617 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
1980	179 722 23,21	594 733 76,79	-	774 455	1980
1985	196 795 26,15	556 319 73,87	-	753 114	1985



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

La consommation totale d'explosifs a diminué de 9,3 % en 1983.

Le tableau 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.

TABLEAU 23. Consommation d'explosifs par tonne nette

TRAVAIL	1983			WERKEN
	Sud Belgique	Noord Noorden	Toalijme het Rijk	
1. Attelage du charbon		15,3	14,8	1. Winnen van kolen
2. Coupe des voies	162,5	52,2	36,4	2. Delven van gangen
3. Endroitsage		0,4	0,3	3. Dakbreuk
4. Creusement des galeries au rocher	21,9	5,8	45,2	4. Delven van gangen in het gesteente
5. Autres préparatifs		25,4	23,2	5. Andere voorbereidende werken
6. Forage de puits		2,5	2,2	6. Delven van schachten
7. Divers	9,3	1,1	1,3	7. Allerlei
8. Ensemble des travaux	198,5	121,0	125,4	8. Alle werken samen

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

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

In 1983 is het totaal verbruik van springstoffen met 9,3 % afgenomen.

In tabel 23 is voor iedere mijnstreek afzonderlijk en voor heel het Rijk het specifiek verbruik van alle categorieën springstoffen samengevoegd voor het uitvoeren van de verschillende werken in gram per netto-ton kolen aangeduid.

TABEL 23. Verbruikte springstoffen per netto-ton.

ANNÉES JAREN	Millions de détonateurs			1 miljoen slagpijpjes
	Instantanés Momentslagpijpjes	A court retard Met geringe vertraging	A long retard Met veel vertraging	
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
1980	0,00	0,89	0,17	1,06
1983	0,00	0,87	0,21	1,08

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

TABLEAU 24. Consommation d'explosifs (en kg) et de détonateurs (nombre de pièces)

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.

TABEL 24. Verbruik van springstoffen (kg) en van slagpijpjes (aantal stuks)

1983

Nature du travail		Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk		Aard van het werk
1. ABATTOIR DU CHARBON	Explosifs Détonateurs		90 400 142 645	90 400 142 645	Springstoffen Slagpijpjes	1. WINSEN VAN KOLE
2. TIERS D'EBRANLEMENT	Explosifs Détonateurs	-	-	-	Springstoffen Slagpijpjes	2. SCHOTSCHIETWERK
3. COUPAGE DES VOIES	Explosifs Détonateurs	51 571 16 912	190 855 257 737	222 226 504 649	Springstoffen Slagpijpjes	3. DELVEN VAN GANGEN
4. FOUDROYAGE	Explosifs Détonateurs	-	2 159 3 553	2 139 3 553	Springstoffen Slagpijpjes	4. BAKBREUK
5. CREUSILENT DES GALERIES AU POCHER	Explosifs Détonateurs	4 121 6 705	271 209 399 755	275 350 406 458	Springstoffen Slagpijpjes	5. DELVEN VAN STEEGANGEN
6. AUTRES TRAVAUX PRÉPARATOIRES	Explosifs Détonateurs	-	141 330 184 252	141 330 184 252	Springstoffen Slagpijpjes	6. ANDERE VOORBEREIDENDE WERKEN
7. FONCAGE DE Puits	Explosifs Détonateurs	-	13 665 21 899	13 665 21 899	Springstoffen Slagpijpjes	7. DELVEN VAN SCHACHTEN
8. DIVERS	Explosifs Détonateurs	1 747 3 328	6 277 14 544	8 024 17 872	Springstoffen Slagpijpjes	8. ALLERLEI
9. ENSEMBLE DES TRAVAUX	Explosifs Détonateurs	37 239 56 945	715 875 1 024 363	753 114 1 081 308	Springstoffen Slagpijpjes	9. ALLE WERKEN SAMEN

4. GRISOU CAPTE ET VENDU

Le tableau 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 1983.

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 1983 nog in gebruik zijnde boringen aangeduid.

TABLEAU 25. Captage du grisou (*)

TABEL 25. Mijngasafzuiging (*)

1983

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Quantité valorisée à la mine ou vendue	m ³	-	8 241 447	8 241 447
Quantité non valorisée	m ³	-	5 585 455	5 585 455
Quantité totale captée	m ³	-	13 826 902	13 826 902
Nombre de sondages forés en 1983			199	199
- longueur cumulée	m	-	9 259	9 259
- longueur moyenne	m	-	47	47
Nombre de sondages en service au 31.12.1983			75	75
- longueur cumulée	m	-	3 596	3 596
- longueur moyenne	m	-	48	48
Longueur totale des canalisations de captage au 31.12.1983			82 892	82 892

(*) 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, le captage de grisou a lieu uniquement dans les charbonnages fermés.

Dans le Nord, la quantité totale captée a diminué de 25 %.

Le tableau 25 montre également que la quantité de gaz capté et non valorisé dans le bassin du Nord atteint 5,6 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.

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

In het Zuiden geschiedt de mijngasafzuiging nog alleen in gesloten steenkolenmijnen.

In het Noorden is ze met 25 % afgenomen.

Tabel 25 vermeldt 5,6 miljoen m³ gas dat wel afgezogen, maar 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 terugontsnapt.

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

Année Jaar	Quantités captées (10^6 m^3) Afgezogen hoeveelheden (10^6 m^3)
1960	74,2
1965	82,8
1970	50,5
1975	33,7
1980	45,3
1983	13,8

Par rapport à l'année précédente, le nombre de sondages forés au cours de l'exercice 1983 a diminué de 20 unités. Le nombre de sondages en service en fin d'année est monté à 75 unités.

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 25 qui concerne exclusivement les houillères encore en activité comme telles.

En 1983, les charbonnages fermés ont capté 11 681 000 m³ de grisou.

In 1983 zijn 20 boringen minder uitgevoerd dan in 1982. Op het einde van het jaar was het aantal actieve boorgaten tot 75 gestegen.

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

De gesloten kolenmijnen hebben in 1983 11 681 000 m³ mijngas voortgebracht.

CHAPITRE III CARACTÉRISTIQUES DES TRAVAUX DU FOND

1. CHANTIERS D'EXPLOITATION

1.1. Caractéristiques générales

1.1.1. Production par chantier

Le tableau 26 donne la répartition de la production de l'année 1983 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 tonnes par 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 Nord.

TABLEAU 26. Répartition de la production des chantiers recensés d'après leur importance (en tonnes la production recensée du chantier par région et du Royaume)

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 1983 ingedeeld naar de grootte van de werkplaatsen. Deze zijn in negen categorieën 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)

1983

Production journalière moyenne en tonnes Gemiddelde dagproduktie in ton	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 100	-	-	-
100 à 199	58,3	0,1	2,0
200 à 299	41,7	1,7	3,0
300 à 399	-	2,1	2,0
400 à 499	-	10,9	10,5
500 à 749	-	22,7	22,0
750 à 999	-	36,4	35,2
1000 à 1249	-	21,8	21,1
1250 à 1499	-	4,3	4,2
1500 à 1749	-	-	-
> 1750	-	-	-
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

Dans le Sud, la part des chantiers de moins de 200 t atteint 58,3 % ; les chantiers de 200 à 300 t de production journalière ont fourni 41,7 % de la production.

Dans le Nord, la part des chantiers de moins de 750 t de production journalière a diminué par rapport à 1982.

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

1.1.2. Longueur des tailles

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

Dans le Sud, 43,5 % de la production des chantiers recensés proviennent des tailles de plus de 200 m de longueur.

In het Zuiden is het aandeel van de werkplaatsen met een produktie van minder dan 200 t tot 58,3 % gestegen ; 41,7 % van de produktie komt uit werkplaatsen met een dagproduktie van 200 tot 300 t.

In het Noorden is het aandeel van de werkplaatsen met een produktie van minder dan 750 t per dag afgenomen tegenover 1982.

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

1.1.2. Lengte van de pijlers

In tabel 27 is de produktie van al de getelde werkplaatsen samen naar de lengte van de pijlers ingedeeld.

In het Zuiden is 43,5 % van de produktie van de getelde werkplaatsen afkomstig uit pijlers van meer dan 200 m.

Dans le Nord, 59,7 % de la production des chantiers envoies se situent dans les tailles de plus de 200 m de longueur.

TABLEAU 26bis. Evolution de la production journalière envoiée par chantier

Année Jaar	Tonnes Tonnen	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	744	551	181
1965	167	445	232
1970	180	574	315
1975	219	650	468
1980	378	655	617
1983	351	707	668

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

longueur des tailles Lengte van de pijlers	% %	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 200	56,3	10,3	12,4
200/249,9	16,7	42,6	41,2
250/299,9	17,4	40,6	40,2
> 300	-	6,5	6,2
Total - Total	100,0	100,0	100,0

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

La longueur moyenne des tailles a été en 1983 de :

174 m dans le Sud
239 m dans le Nord et
235 m dans le Royaume.

Par rapport à 1982, on observe une diminution de cette longueur moyenne dans le Sud (- 25 m en moyenne) et une augmentation dans le Nord (+ 6 m en moyenne). Il en résulte pour le Royaume un allongement de la longueur des tailles de 5 m.

TABLEAU 27bis. Evolution de la longueur des tailles

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
1980	153	227	216
1983	174	239	235

In het Noorden is 89,7 % van de produktie van de getelde werkplaatsen afkomstig uit pijlers van meer dan 200 m.

TABEL 26bis. Verloop van de gemiddelde produktie per dag en per werkplaats

ton

Nord Noorden	Royaume Het Rijk
551	181
445	232
574	315
650	468
655	617
707	668

TABEL 27. Indeling van de productie naar de lengte van de pijlers.

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

In 1983 hadden de pijlers een gemiddelde lengte van :

174 m in het Zuiden
239 m in het Noorden en
235 m in heel het Rijk.

In vergelijking met 1982 is de gemiddelde lengte met 25 m afgenomen in het Zuiden en met 6 m toegegenomen in het Noorden. In alle bekkens samen is ze met 5 m toegenomen.

TABEL 27bis. Verloop van de lengte van de pijlers

meter

1.1.3. Avancement journalier

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

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)

Avancement journalier Vooruitgang per dag (m)	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
< 0,50	-	0,1	0,1
0,50/0,49	-	3,5	3,4
1,00/1,49	100,0	15,9	18,6
1,50/1,99	-	24,2	23,4
2,00/2,49	-	31,7	30,7
2,50/2,99	-	20,8	20,1
> 3,00	-	3,8	3,7
Total / Totaal	100,0	100,0	100,0

Dans le Sud, 100 % de la production ont été extraits de chantiers dont l'avancement journalier moyen est inférieur à 1,50 m.

Dans le Nord, 24,2 % de la production provient de chantiers dont l'avancement journalier moyen est de 1,50 m à 2 m et 56,3 % de chantiers dont l'avancement journalier moyen est supérieur à 2 m.

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

La moyenne des avancements journaliers s'établit comme suit : Sud 115 cm, Nord 193 cm, Royaume 187 cm.

TABLEAU 28bis. Evolution de l'avancement journalier

centimètres

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
1980	121	174	167
1983	115	193	187

1.2. Abattage

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

1.1.3. Vooruitgang per dag

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

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)

1983

In het Zuiden is 100,0 % van de produktie afkomstig uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van minder dan 1,50 m per dag.

In het Noorden komt 24,2 % van de produktie uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van 1,50 m tot 2 m per dag en 56,3 % uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van meer dan 2 m.

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

In 1983 zag de gemiddelde vooruitgang per dag er als volgt uit : Zuiden 115 cm, Noorden 193 cm, het Rijk 187 cm.

TABEL 28bis. Verloop van de vooruitgang per dag

centimeter

1.2. Winning

In tabel 30 zijn de verschillende winnings-methodes aangeduid.

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

Procédé d'abattage	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	WINNINGSMETHODE
1. Marteaux-piqueurs		77,5	26,4	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour				2. Trommelsnijmachines
3. Rabots :				3. Schaven :
3.1. ordinaires		0,6	64,1	3.1. gewone
3.2. rapides			5,7	3.2. ankerschaven
3.3. à vitesse répartie			3,0	3.3. inhaalschaven
4. Machines à creuser les allées		3,1		4. Nismachines
5. Combinaisons :				5. Combinaties :
+ rabots amore et marteaux-piqueurs				+ ankerschaven en afbouwhamers
6. Divers	0,9	0,8		6. Allerlei
Ensemble des procédés	100,0	100,0	100,0	Alle methodes samen

La presque totalité de la production (96,2 %) est assurée en Belgique par deux procédés différents d'abattage : les haveuses à tambour et les rabots.

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

En ce qui concerne l'emploi des rabots, on note que la part de la production due à ces engins dans le Nord a augmenté en 1983 (68,7 % contre 66,4 % en 1982). Dans les charbonnages du Sud, leur emploi reste généralisé.

TABLEAU 30bis. Evolution de la production par rabot

Pourcentage	Année Jaar	Sud Zuiden	Nord Noorden	Percentage
	1960	5,2	54,4	25,7
	1965	13,8	87,0	49,6
	1970	41,5	91,5	72,8
	1975	61,9	89,8	84,2
	1980	92,0	77,7	78,6
	1983	100,0	68,7	69,8

Le tableau 31 donne l'inventaire des engins d'abattage en service ou en réserve à la fin de l'année 1983.

Le nombre de marteaux-piqueurs en service à cette époque a augmenté par rapport à 1982 (1 509 contre 1 394 en 1982).

L'emploi de haveuses à tambour comporte 12 unités en service au 31 décembre 1983 dans le Royaume.

Le nombre de rabots en service est de 35 en 1983.

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)

WINNINGSMETHODE	Royaume Het Rijk	Nord Noorden	Sud Zuiden
1. Afbouwhamers			
2. Trommelsnijmachines			
3. Schaven :			
3.1. gewone			
3.2. ankerschaven			
3.3. inhaalschaven			
4. Nismachines			
5. Combinaties :			
+ ankerschaven en afbouwhamers			
6. Allerlei			
Alle methodes samen			

Hast heel de Belgische kolenproductie (2%) wordt volgens twee verschillende procedés gewonnen : met trommelsnijmachines en kolen-schaven.

In tabel 30bis is het verloop van het met kolen-schaven gewonnen percentage van de produktie tijdens de jongste jaren aangeduid.

Het aandeel van de schaven in de produktie van het Noorden is in 1983 gestegen (68,7 % tegen 66,4 % in 1982). In het Zuiden is het gebruik van deze tuigen algemeen.

TABEL 30bis. Verloop van de produktie met kolen-schaven

In tabel 31 is het winningsmaterieel aangeduid dat einde 1983 in gebruik of in reserve was.
Het aantal afbouwhamers die op die datum gebruikt werden is gestegen tot 1 509 in 1983 tegenover 1 394 in 1982.
Op 31 december 1983 waren in heel het land 12 trommelsnijmachines in gebruik.
Einde 1983 waren 35 kolenschaven in gebruik.

TABLEAU 31. Inventaire du matériel d'abattage en service (1) ou en réserve (2) au 31 décembre 1983

Nombre d'appareils

TABEL 31. Inventaris van het winningsmaterieel in gebruik (1) of in reserve (2) op 31 december 1983

Aantal toestellen

ENGINS D'ABATTAGE	Sud Zuiden		Nord Noorden		Royaume Het Rijk		WINNINGSTUIGEN
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
1. Marteaux-piqueurs	85	5	1.424	210	1.509	215	1. Afbouwhammers
2. Haveuses à tambour	-	-	12	3	12	3	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots							3. Schaven :
3.1. ordinaires	-	-	-	-	-	-	3.1. gewone
3.2. ancre	4	5	30	27	34	32	3.2. ankerschaven
3.3. à vitesse dépassante	-	-	1	2	1	2	3.3. inhalschaven
4. Scrapers-rabots	-	-	-	-	-	-	4. Schrapers
5. Machines à creuser les niches	-	-	14	4	14	4	5. Nismachines
6. Autres	-	-	12	9	12	9	6. Andere

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

TABLEAU 31bis. Evolution du nombre de rabots en service

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

TABEL 31bis. Verloop van het aantal kolen-schaven

Année Jaar	Sud Zuiden		Nord Noorden		Royaume Het Rijk		Aantal
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
1960		11			60		71
1965		30			92		122
1970		27			60		87
1975		20			48		68
1980		6			40		46
1983		4			31		35

1.3. Contrôle du toit

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

TABLEAU 32. Répartition de la production des chantiers recensés d'après la méthode utilisée pour le contrôle du toit

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

1.3. Dakcontrole

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

TABEL 32. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de verschillende methodes van dakcontrole

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

MÉTHODES UTILISÉES	1983			AANGEWENDE MÉTHODES
	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
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	-	1,9	1,9	2. Verloren houtbokken
3. Remblayage pneumatique	-	2,0	2,0	3. Blaasvulling
4. Remblayage hydraulique	-	-	-	4. Spoelvulling
5. Foudroyage sur étaissons	100,0	17,1	19,8	5. Oakbreuk op stijlen
6. Foudroyage sur piles ou caissons mobiles	-	-	-	6. Oakbreuk op bokken of beweegbare kasten
7. Soutènement marchant	-	75,1	72,6	7. Gemaniseerde ondersteuning
8. Autres	-	3,9	3,7	8. Andere
Total	100,0	100,0	100,0	Total

Parmi les méthodes utilisées, le soutènement marchant occupe la première place (72,6 %), suivi par le contrôle du toit par foudroyage sur étançons, sur piles, sur étançons et piles, qui concerne plus que 19,8 % de la production des chantiers d'exploitation recensés.

Le tableau 32 bis donne l'évolution depuis 1976 du pourcentage de la production provenant des travailles avec soutènement marchant.

TABLEAU 32bis. Evolution du pourcentage de la production provenant des travailles avec soutènement marchant

Année Year	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1976		9,3	7,0
1977		10,7	9,0
1978	12,1	44,1	40,7
1979	16,1	34,7	33,0
1980	21,3	43,6	42,1
1981	33,2	71,2	69,2
1983	-	75,1	72,6

1.4. Soutènement des chantiers

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

Dans le nord, le soutènement métallique est progressivement remplacé par le soutènement mécanisé dit "soutènement marchant", qui couvre 73,8 % de la production de ce bassin.

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

Onder de aangewende methodes neemt de gemechaniseerde ondersteuning de eerste plaats in (72,6 %) gevolgd door dakbreuk op stijlen, op bekken, op stijlen en bokken, die nog slechts voor 19,8 % van de produktie van de getelde werkplaatsen wordt toegepast.

In tabel 32bis is aangeduid welk percentage van de produktie, sedert 1976, uit pijlers met gemechaniseerde ondersteuning komt.

TABEL 32bis. Verloop van het percentage van de produktie komende uit pijlers met gemechaniseerde ondersteuning

1.4. Ondersteuning van de werkplaatsen

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

In het Noorden wordt de metalen ondersteuning geleidelijk vervangen door de gemechaniseerde ondersteuning, die voor 73,8 % van de getelde produktie van dit bekken gebruikt wordt.

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

1983				
SOUTÈNEMENT DU TOIT	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	ONDERSIEUNING VAN HET DAK
1. Etançons et bêles en bois	-	-	-	1. Houten stutten en kappen
2. Etançons métalliques et bêles métalliques articulées	100,0	16,8	19,6	2. Ijzeren stijlen en koppelkappen
3. Etançons métalliques et bêles rigides	-	5,7	5,3	3. Ijzeren stijlen en starre kappen
4. Soutènement mécanisé exclusif (soutènement marchant)	-	73,8	71,4	4. Gemechaniseerde ondersteuning alleen
5. Divers	-	3,7	3,7	5. Andere middelen
Total	100,0	100,0	100,0	Totaal

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

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

Dans l'ensemble, le nombre d'étaçons dits "coulissants" a diminué en 1983 de 1 339 unités.

Le nombre d'étaçons hydrauliques a augmenté de 1 049 unités dans le Nord mais a diminué de 568 unités dans le Sud.

Le nombre d'éléments de soutènement marchant a augmenté de 453 en 1983 uniquement dans le Nord.

TABLEAU 34. Nombre d'étaçons métalliques en service au 31 décembre 1983

ELEMENTS ET TYPES	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	ELEMENTEN EN TYPES
1. Étaçons métalliques				1. Ijzeren stijlen
1.1. Rigides	-	982	982	1.1. Starre
1.2. Coulissants	-	4 812	4 812	1.2. Meegevende
1.3. Hydrauliques	3 070	49 764	52 834	1.3. Hydraulische
Total	3 070	55 558	58 628	Totaal
2. Soutènement marchant				2. Gемechaniseerde ondersteuning
2.1. Dowty	-	3 801	3 801	2.1. Dowty
2.2. Hemscheid	-	-	-	2.2. Hemscheid
2.3. Westalia	-	1 336	1 336	2.3. Westalia
2.4. Autres	-	1 279	1 279	2.4. Andere
Total	-	6 416	6 416	Totaal

TABLEAU 35. Nombre de bêles métalliques en service au 31 décembre 1983

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	-	34 174	34 174	a) van 0,80 m
b) de 0,90 m	1 076	5 233	6 309	b) van 0,90 m
c) de 1,00 m	2 840	5 637	8 477	c) van 1,00 m
d) de 1,12 m	-	-	-	d) van 1,12 m
e) de 1,25 m	-	7 131	7 131	e) van 1,25 m
f) de 2,60 m	-	-	-	f) van 2,60 m
g) de 3,00 m	-	817	817	G) van 3,00 m
2. Articulées "en croix"	-	7 540	7 540	2. Kruiskoppelkappen
Total	3 916	60 532	64 448	Totaal
3. Plateaux	-	-	-	3. Schijven

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

Depuis 1981 il n'y a plus de plateaux en service.

1.5. Déblocage 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.

Alles samen is het aantal "meegevende" stijlen met 1 339 gedaald in 1983.

Het aantal hydraulische stijlen is met 1 049 toeegenomen in het Noorden en met 568 afgenoem in het Zuiden.

De gemechaniseerde ondersteuning is alleen in het Noorden met 453 elementen toeegenomen in 1983.

TABEL 34. Aantal ijzeren stijlen in gebruik op 31 december 1983

TABEL 35. Aantal ijzeren kappen in gebruik op 31 december 1983

ELEMENTS ET TYPES	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	ELEMENTEN EN TYPES
1. Ijzeren kappen				1. Ijzeren kappen
1.1. Starre	-	-	-	1.1. Starre
1.2. Koppelkappen	-	-	-	1.2. Koppelkappen
a) van 0,80 m	-	-	-	a) van 0,80 m
b) van 0,90 m	-	-	-	b) van 0,90 m
c) van 1,00 m	-	-	-	c) van 1,00 m
d) van 1,12 m	-	-	-	d) van 1,12 m
e) van 1,25 m	-	-	-	e) van 1,25 m
f) van 2,60 m	-	-	-	f) van 2,60 m
G) van 3,00 m	-	-	-	G) van 3,00 m
2. Kruiskoppelkappen	-	-	-	2. Kruiskoppelkappen
Total	3 916	60 532	64 448	Totaal
3. Schijven	-	-	-	3. Schijven

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

Sedert 1981 zijn er geen schijven meer in gebruik.

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.

ces engins et installations sont énumérées dans le tableau 36.
Le convoyeur blindé ou "panzer" est l'unique moyen de transport utilisé dans les tailles du Nord et du Sud.

TABLEAU 36. Répartition de la production des chantiers recensés selon le type de déblocage des tailles

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

NATURE DES INSTALLATIONS	SUD Zuiden	NORD Noorden	ROYAUME Het Rijk	AARD VAN DE INSTALATIE
Graissage	-	-	-	Door de zwaartekracht
Chaînes à raclettes	-	-	-	Schraapkettingen
Courroies à bain inférieur porteur	-	-	-	Transports met eigen onderband
Convoyeurs blindés :				Pantsertransporteurs :
- à 2 chaînes	10,0	53,3	54,8	• met 2 kettingen
- à 1 chaîne	-	46,7	45,2	• met 1 ketting
Total	100,0	100,0	100,0	Totaal

1.6. Lutte contre les poussières

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 37.

TABLEAU 37. Répartition de la production des chantiers recensés par rapport aux moyens de lutte contre les poussières

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

MÉTHODES UTILISÉES	SUD Zuiden	NORD Noorden	ROYAUME Het Rijk	AANGEWENDE MÉTHODES
1. Pulvérisateurs	100,0	47,9	49,6	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	-	22,5	21,8	3. Verstuivers samen met waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront
4. Pulvérisateurs combinés avec prételeïnjection	-	-	-	4. Verstuivers samen met preteleïnjectie
5. Pulvérisateurs et lavages humides	-	-	-	5. Nat snijden en verstuivers
6. Autres méthodes combinées	-	29,6	28,6	6. Andere combinaties
Total	100,0	100,0	100,0	Totaal

Die installaties zijn aangeduid in tabel 36.

In het Noorden en in het Zuiden worden nog uitsluitend pantsertransporteurs gebruikt voor het vervoer uit de pijlers.

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)

1.6. Bestrijding van het stof

Voor een uitvoerige studie over de stofbestrijding in de mijnen wordt de lezer verwezen naar de publicaties 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.

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)

1983

Les pulvérisateurs seuls ont dé poussiétré, en 1983, 49,6 % du tonnage abattu. Les pulvérisateurs combinés avec injection en veine à front de taille ont assuré 21,8 % de la production.

Les autres méthodes combinées ont assuré 28,6 % de la production.

TABLEAU 38. Engins de lutte contre les poussières, en service au 31 décembre 1983

ENGINS	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	TOESTELLEN
1. Injection d'eau				1. Waterinjectie
Sondes (nombre)	-	68	68	Boren (aantal)
Pompes (nombre)	-	20	20	Pompen (aantal)
Flexible à haute pression (m)	-	3 006	3 006	Hogedrukslangen (m)
2. Marteaux-pics à eau				2. Afbouwhamers met water
Nombre	-	11	11	Aantal
3. Outils perforateurs avec injec-				3. Boortoestellen met waterinjectie
tion d'eau	26	656	682	Aantal
Nombre				4. Waterverstuivers
4. Pulvérisateurs installés				in pijlers (aantal)
dans les tailles (nombre)	11	1 468	1 479	in mijngangen (aantal)
dans les galeries (nombre)	18	340	358	5. Maskers in 1983 in gebruik genomen
5. Masques mis en service (nombre)	42	3 315	3 357	(aantal)
6. Capteurs de poussières	-	6	6	6. Stofopvangers

Le tableau 38 donne l'inventaire des engins de lutte contre les poussières en service au 31 décembre 1983 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 diminué de 3 unités, celui des pompes d'injection de 9 unités et la longueur des flexibles à haute pression de 653 m. Le nombre d'outils de forage équipés de dispositifs d'injection d'eau pour le creusement de galeries au rocher est resté constant. Le nombre du pulvérisateur a augmenté de 893 unités dans les tailles et de 19 unités dans les galeries.

Le nombre de masques mis en service dans l'année a augmenté de 1957 unités.

1.7. Lutte contre l'incendie

La longueur des réseaux de distribution d'eau au fond des charbonnages 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 1983, la longueur totale du réseau a diminué de 72 km.

In 1983 werden waterverstuivers gebruikt voor 49,6 % van de productie. Bovendien werd nog 21,8 % van de productie gewonnen met waterverstuivers en waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront.

28,6 % van de productie werd gewonnen met andere combinaties.

TABEL 38. Toestellen voor de bestrijding van het stof die op 31 december 1983 in gebruik waren

In tabel 38 zijn de toestellen voor de bestrijding van het stof aangeduid die op 31 december 1983 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 3 stuks afgenomen; het aantal injectiepompen met 9 stuks en de lengte van de hogedrukslangen met 653 m. Het aantal voor waterinjectie uitgeruste boortoestellen voor het delven van steengangen is gelijk gebleven. Het aantal waterverstuivers is met 893 stuks toegenomen in de pijlers en met 19 in de mijngangen.

In 1983 werden 1 957 maskers meer gebruikt als het jaar te voren.

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 1983 is de totale lengte van het waterleidingsnet met 72 km gedaald.

Longueur des réseaux
de distribution d'eau au fond
1983

Lengte van de waterleidingen netten
in de ondergrond
1983

	Longueur en km Length (m)	
Sud	14	Zuiden
Nord	337	Noorden
Royaume	351	Het Rijk

2. GALERIES SOUTERRAINES

La présente étude couvre toutes les galeries souterraines, quelle que soit leur destination : elles enclobe donc aussi bien les voies de chantier (galeries en veine) que les bouches aux ouvertures (galeries au rocher).

2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin d'exploitation et des galeries creusées en 1983

Le tableau 39 donne la longueur totale utilisable au 31 décembre 1983, ainsi que la nature du revêtement de ces galeries. En regard se trouve le nombre de mètres de chaque revêtement posé en 1983.

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 utilisent des méthodes de soutènement plus variées. Les cadres coulissants occupent la première place, viennent ensuite les cadres mixtes bois et fer et les cadres métalliques rigides.

Le tableau montre qu'au 31 décembre 1983 il y avait 23 km de galeries utilisables dans le Sud et 555 km dans le Nord, soit 578 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 diminution des longueurs creusées en 1983 (52 168 m) par rapport à 1982 (56 133 m).

2. ONDERGRONDSE GANGEN

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

2.1. Ondersteuning van de bruikbare mijngangen op het einde van het jaar en van de in 1983 gedreven gangen

In tabel 39 is de totale bruikbare lengte op 31 december 1983 alsmede de aard van de ondersteuning van de mijngangen aangeduid. Daarnaast is vermeld welke lengte men in 1983 van een bekleding voorzien heeft.

De mijngangen worden in vier categorieën 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 1983 nog 23 km bruikbare gangen waren in het Zuiden en 555 km in het Noorden, d. i. samen 578 km.

In 1960 waren er meer dan 2 200 km gangen in gebruik in de Belgische mijnen.

In 1983 werden minder nieuwe gangen gedolven (52 168 m) dan in 1982 (56 133 m).

TABLEAUX 39. Galeries et burquins

I. Revêtements posés en 1983
 II. Longueur totale utilisable au 31 décembre 1983

TABEL 39. Mijngangen en blinde schachten

I. In 1983 geplaatste ondersteuning
 II. Totale bruikbare lengte op 31 december 1983

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTIENEMENT	Sud Zuiden		Nord Noorden		Royaume Het 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			
	I	II	I	II	I	II		
GALERIES DITES HORIZONTALES								
A) Travers-bancs et bouveaux en direction								
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	A) Steenvangsten	
2. Boulonnage du toit	-	-	-	292	-	292	1. Zonder ondersteuning	
3. Cadres en bois	-	-	102	1 395	102	1 595	2. Dakverankering	
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	-	-	7 094	-	7 094	3. Houten ramen	
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)		
6. Cadres métalliques coulissants	13	13 116	1 741	49 515	1 754	62 629	5. Starre ijzeren ramen	
7. Claveaux de béton	-	225	-	297 660	-	297 885	6. Meegevende ijzeren ramen	
8. Panneaux de béton	-	-	7 299	60 192	7 299	60 192	7. Betonblokken	
9. Autres	-	-	-	9 036	-	9 036	8. Betonpanelen	
10. Tous modes de soutènement	13	13 341	9 142	425 182	9 155	438 523	9. Andere	
B) Voies de chantier en veine								
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	B) Werkplaatsgaleriën in de laag	
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning	
3. Cadres en bois	-	-	-	-	-	-	2. Dakverankering	
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	-	9 699	17 103	9 699	17 103	3. Houten ramen	
5. Cadres métalliques rigides	-	-	10 499	18 245	10 449	18 245	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)	
6. Cadres métalliques coulissants	1 270	5 690	11 636	24 350	12 906	30 040	5. Starre ijzeren ramen	
7. Claveaux de béton	-	-	-	-	-	-	6. Meegevende ijzeren ramen	
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	-	-	7. Betonblokken	
9. Autres	-	-	-	-	-	-	8. Betonpanelen	
10. Tous modes de soutènement	1 270	5 690	51 784	59 698	33 054	65 388	9. Andere	
C) Traçages en veine								
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	C) Op voorhand gedreven galerijen in de laag	
2. Boulonnage du toit	-	-	41	58	41	58	1. Zonder ondersteuning	
3. Cadres en bois	-	-	-	-	-	-	2. Dakverankering	
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	-	-	447	-	447	3. Houten ramen	
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	14	-	14	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)	
6. Cadres métalliques coulissants	185	600	3 352	12 154	3 557	12 754	5. Starre ijzeren ramen	
7. Claveaux de béton	-	-	-	-	-	-	6. Meegevende ijzeren ramen	
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	-	-	7. Betonblokken	
9. Autres	-	-	-	-	-	-	8. Betonpanelen	
10. Tous modes de soutènement	185	600	3 393	12 673	3 578	13 273	9. Andere	
GALERIES INCLINÉES								
HELLENDE GANGEN								
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning	
2. Boulonnage du toit	-	-	4	4	4	4	2. Dakverankering	
3. Cadres en bois	-	-	-	-	-	-	3. Houten ramen	
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	-	-	-	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)	
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	2 069	-	2 069	5. Starre ijzeren ramen	
6. Cadres métalliques coulissants	-	-	-	328	-	328	6. Meegevende ijzeren ramen	
7. Claveaux de béton	235	3 560	5 332	37 541	5 567	41 101	7. Betonblokken	
8. Panneaux de béton	-	-	-	685	-	685	8. Betonpanelen	
9. Autres	-	-	-	-	-	-	9. Andere	
10. Tous modes de soutènement	235	3 560	5 336	40 659	5 571	44 219	10. Alle ondersteuningswijzen samen	

TABLEAU 39 (suite)

TABEL 39 (vervolg)

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTIENEMENT	Sud Zuiden		Nord Noorden		Royaume Het Rijk		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING	
	Longueur Lengte in m	Longueur Lengte in m	Longueur en m Lengte in m	Longueur en m Lengte in m				
					I	II		
BURQUINS							BLINDE SCHACHTEN	
1. Sans soutènement	-				-	-	1. Zonder ondersteuning	
2. Soulèvement du toit	-				-	-	2. Dakverankering	
3. Cadres en bois	-	5	11 292	568	11 292	-	3. Houten ramen	
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	1 384	-	-	1 384	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)	
5. Cadres métalliques rigides	-	242	756	242	756	-	5. Starre ijzeren ramen	
6. Cadres métalliques coulissants	-	-	-	-	-	-	6. Gegeerde ijzeren ramen	
7. Claveaux de béton	-	3 023	-	-	3 023	-	7. Betonblokken	
8. Panneaux de béton	-	-	199	-	-	199	8. Betonplaten	
9. Autres	-				-	-	9. Andere	
10. Tous modes de soutènement	-	810	16 654	810	16 654	-	Totaal totale bruikbare lengte van de gangen	
TOUTES GALERIES							SAMENSTELLING	
A. Longueur totale utilisable au 31.12.1982	-	27 380	538 032	-	559 412	-	A. Bruikbare lengte op 31.12.1982	
B. Longueur totale creusée en 1983	1 103	50 463	-	52 168	-	-	B. Totale in 1983 gedreven lengte	
C. Longueur totale fermée ou abandonnée en 1983	-	-347	-34 550	-	34 937	-	C. Totale in 1983 gesloten of opgegeven lengte	
D. Longueur totale fermée avant 1983 et remise en service en 1983	-495	23 191	-	1 414	-	-	D. Totale in 1983 opnieuw gebruikte lengte	
E. Longueur totale utilisable au 31.12.1983	-	23 191	554 866	-	578 057	-	E. Totale bruikbare lengte op 31.12.1983	

2.2. Emploi des explosifs et des divers types de détonateurs et lutte contre les poussières dans le creusement des galeries en 1983

Le tableau 40 reprend les galeries et burquins creusés au cours de l'année 1983 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 1983 confirment les tendances précédemment observées : plus de 95,2 % des galeries de toutes espèces sont creusées à l'explosif ; les détonateurs à long retard couvrent 57,5 % dans le creusement des galeries au rocher et les détonateurs à courts retards couvrent la totalité des creusements de galeries de chantier et de traçages en veine.

Au point de vue de la lutte contre les poussières, la situation n'a pas changé.

2.3. Section des galeries creusées en 1983

Le tableau 40bis 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 nue" est évidemment plus importante mais moins bien définie.

2.2. Gebruik van springstoffen en van de verschillende soorten slagpijpjes en bestrijding van het stof bij het delven van mijngangen in 1983

In tabel 40 zijn de in 1983 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 1983 bevestigen de algemene lijn die vroeger waargenomen werd : meer dan 95,2 % van alle soorten gangen worden met springstoffen gedolven ; 57,5 % van de steengangen worden gedolven met slagpijpjes met veel vertraging en voor het drijven van werkplaatsgalerijen en op voorhand gedreven galerijen in de kolenlaag worden uitsluitend slagpijpjes met korte vertraging gebruikt.

Wat de stofbestrijding betreft, is de toestand niet veranderd.

2.3. Doorsnede van de in 1983 gedreven mijngangen

In tabel 40bis 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.

Tableau 40. Mode de creusement des galeries et burquins en 1983 et lutte contre les poussières dans ces travaux

TABEL 40. Wijze van drijven van gangen en blinde schachten in 1983 en stofbestrijding aldaar

NATURE DES GALERIES MODE DE CREUSEMENT	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AARD VAN DE GANGE WIJZE VAN DRIJVEN
	LONGUEUR - LENGTH (m)			
I. Galeries dites horizontales				1. Lig. 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	6	3 881	3 887	a) met korte vertraging
b) à long retard	7	5 261	5 268	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	13	9 142	9 155	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b) waarvan :
dont :				4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
4. Avec abattement ou captage des poussières	13	9 142	9 155	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	100,0	100,0	100,0	
B) VOLTS DE CHANTIER EN VEINE				B) WERKPLAATS GALERIJEN IN DE LAAG
1. Sans explosif	-	505	505	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	1 270	31 279	32 549	a) met korte vertraging
b) à long retard				b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	1 270	31 784	33 054	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b) waarvan :
dont :				4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
4. Avec abattement ou captage des poussières	1 270	31 354	32 629	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	100,0	98,7	98,7	
C) TRACAGES EN VEINE				C) OP VOORHAND GEDREVEN GALERIJEN IN DE LAAG
1. Sans explosif	-	1 444	1 444	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	185	1 949	2 134	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-		b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	185	3 393	3 578	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b) waarvan :
dont :				4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
4. Avec abattement ou captage des poussières	185	3 393	3 578	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	100,0	100,0	100,0	
II. Galeries inclinées				II. Hellinge gangen
1. Sans explosif	-	308	308	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	135	2 701	2 836	a) met korte vertraging
b) à long retard	100	2 328	2 428	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	235	5 337	5 572	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b) waarvan :
dont :				4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
4. Avec abattement ou captage des poussières	235	5 337	5 572	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	100,0	100,0	100,0	
III. Burquins				III. Blinde schachten
1. Sans explosif	-	224	224	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	-	440	440	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	146	146	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	-	810	810	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b) waarvan :
dont :				4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
4. Avec abattement ou captage des poussières	-	810	810	5. Idem % van het totaal (5) = (4) × 100/(3)
5. Idem en % du total (5) = (4) × 100/(3)	-	100,0	100,0	
IV. Toutes galeries				IV. Alle mijngangen te samen
1. Sans explosif	-	2 481	2 481	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	1 596	40 250	41 846	a) met korte vertraging
b) à long retard	107	7 735	7 842	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b) dont :	1 703	50 466	52 169	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b) waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	1 703	50 041	51 744	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. En pourcentage	100,0	99,2	99,2	5. Percentage

TABLEAU 40 bis. Section d'ouverture des galeries creusées en 1983

TABEL 40bis. Doorsnede van de in 1983 gedreven mijngangen

CATEGORIE ET SECTION DE CREUSEMENT	Sud	Nord	Royaume Het Rijk	KATEGORIE EN DOORSNEDEN
	Zuiden	Noorden	Royaume Het Rijk	
		longueur m - lengte in m		
I. GALERIES DITES HORIZONTALES				I. ZG. VLAKE GANGEN
A) Travers-bancs et bouteveaux en direction				A) Steengangen
1. < 5 m ²				1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²				2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²				3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	13	217	230	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²		8 925	8 925	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	13	142	9 155	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m ³)	187	12 088	162 255	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
B) Voies de chantier en veine				B) Werkplaatsgalerijen in de laag
1. < 5 m ²				1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²		6	6	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²		2 187	2 787	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	270	2 555	22 625	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²		7 616	7 636	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	1 270	31 764	33 054	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m ³)	18 237	466 886	85 123	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
C) Traçages en veine				C) Op voorhand gedaan in de laag
1. < 5 m ²				1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²				2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²				3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	185	720	905	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²		2 673	2 673	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	185	3 393	3 578	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m ³)	2 657	47 075	49 732	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
II. GALERIES INCLINÉES				II. HELLENDE GANGEN
1. < 5 m ²	-	-	-	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	-	-	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	190	-	190	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	45	2 743	2 788	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	-	2 593	2 593	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	235	5 336	5 571	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m ³)	2 719	78 848	81 567	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
III. BUROUINS				III. BLINDE SCHACHTEN
1. < 5 m ²	-	104	104	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	-	-	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	-	-	-	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	-	671	671	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	-	35	35	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	-	810	810	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m ³)	-	10 045	10 045	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
IV. TOTAL GENERAL				IV. ALGEMEEN TOTAAL
1. < 5 m ²	-	104	104	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	6	6	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	190	2 787	2 977	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	1 513	25 706	27 219	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	-	21 862	21 862	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	1 703	50 465	52 168	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m ³)	23 800	764 922	788 722	7. Totaal gewonnen volume (m ³)

Elle peut être estimée en divisant le volume total abattu (ligne 7), par les longueurs cumulées en mètres (ligne 6).

Ce tableau montre que, pour les galeries creusées en 1983 :

1°) dans les mines du Sud, la section de toutes les galeries est comprise entre 7,5 m² et 12,50 m² ;

2°) dans les mines du Nord, toutes les galeries au rocher et 91,9 % des galeries de chantiers sont creusées à plus de 10 m² de section.

Ze kan geschat worden door het totaal gewonnen volume (regel 7) door de gezamenlijke lengte (regel 6) te delen.

Wat de in 1983 gedreven gangen betreft, toont deze tabel aan :

1°) dat in het Zuiden alle mijngangen een doorsnede van 7,5 m² tot 12,50 m² hebben ;

2°) dat in het Noorden alle steengangen en 91,2 % van de werkplaatsgalerijen op een doorsnede van meer dan 10 m² gedolven worden.

Tous les traçages en viens y ont également été creusés à grande section.

2.4. Matériel en service au 31 décembre 1983

Le tableau 41 reprend l'inventaire détaillé du matériel de forage, de chargement et de remblayage en service à la fin de l'année 1983.

Il résulte de ce tableau que le nombre de marteaux perforateurs a augmenté de 55 unités en 1983, uniquement dans le Nord.

Le nombre de bêquilles pneumatiques a augmenté de 33 unités dans ce même bassin et est resté constant dans le Sud.

Au niveau du Royaume, le nombre de chargeuses a augmenté de 8 unités.

TABLEAU 41. Matériel de forage, de chargement et de remblayage en service au 31 décembre 1983

DESIGNATION DU MATERIEL	Sud Luiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANDUIDING VAN HET MATERIEEL
A. Forages				
1. Marteaux perforateurs	24	645	719	A. Boren
2. Perforatrices rotatives	2	109	111	1. Boorhamers
3. Jumbos	-	-	-	2. Draaiboormachines
4. Bêquilles pneumatiques :				3. Jumbo's
a) pour forage à front des galeries	18	545	563	4. Boorknechten :
b) pour forage au toit des galeries (boulonnage)	-	22	22	a) om te boren aan het front van de galerijen
5. Sondeuses :				b) om te boren in het dak van galerijen (ankerbouten)
a) pour captage de grisou	-	33	33	5. Boormachines :
b) autres	-	22	22	a) voor afzuigen van mijngas
6. Machines de forage à grand diamètre	1	-	1	b) andere
Total	45	1 426	1 471	6. Boormachines voor grote diameters
				Totaal
B. Chargement				
1. Scrapers	-	66	66	B. Laden
2. Chargeuses mécaniques à pelle :				1. Schrapers
a) chargement à l'arrière	-	31	31	2. Laadmachines met schoep :
b) chargement latéral	-	26	26	a) laden aan de achterkant
3. Autres chargeuses	9	72	81	b) laden aan de zijkant
Total	9	195	204	3. Andere laadmachines
				Totaal
C. Autres engins utilisés dans les ateliers de creusement des galeries et les travaux préparatoires				
1. Engins de levage pour claveaux, panneaux et autres éléments de soutènement	24	35	57	C. Andere tuigen gebruikt aan fronten van galerijen en in voorbereidende werken
2. Autres	11	50	61	1. Hefwerktuigen voor betonblokken, panelen en andere ondersteuningselementen
D. Remblayage				2. Andere
Machines de remblayage	-	38	38	D. Vullen
Installations de remblayage pneumatique	-	10	10	Vulmachines
				Installaties voor blaasvulling

2.5. Burquins : creusement et revêtement

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

Alle op voor-hand gedreven galerijen in de laag worden er eveneens op grote doorsnede gedolven.

2.4. Materieel in gebruik op 31 december 1983

In tabel 41 is het boor-, laad- en vulmaterieel aangeduid dat op het einde van 1983 in gebruik was.

Uit deze tabel blijkt dat er 55 boorhamers meer zijn dan in 1982, alle in het Noorden.

Het aantal boorknechten (persluchtkrukken) is met 33 gestegen in het Noorden, en hetzelfde gebleven in het Zuiden.

Voor heel het Rijk zijn er 8 laadtoestellen bijgekomen.

TABEL 41. Boor-, laad- en vulmaterieel dat op 31 december 1983 in gebruik was

2.5. Blinde schachten : delving en bekleding

De inlichtingen over de bekleding en het delven van blinde schachten of binrienschachten zijn onderscheidenlijk in bovenstaande tabellen 39 en 40 over de bekleding en het delven van alle scor-

creusement des galeries de tout nature. 67,8 % des longueurs de burquins utilisables sont revêtus d'encadrements en bois. Cette proportion est de l'ordre de 70,1 % des longueurs creusées en 1983.

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 vaillant jusqu'à l'embarquement inclus.

3.1. Organisation du transport des produits abattus

Le tableau 44 détaille les modes de transport utilisés en 1983 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 Sud, la réduction du tonnage kilométrique transporté (16,8 %) est quasi égale à celle de la production (19,0 %).

Dans le Nord, la production brute a diminué de 893 006 tonnes (- 7,7 %) et le tonnage kilométrique transporté y a diminué de 12,6 %.

En fait de transport horizontal, 65,9 % du trafic exprimé en tonnes.km sont assurés dans le Sud par la traction diesel, 26,7 % par des convoyeurs à bande et 7,4 % par des convoyeurs blindés.

Dans le Nord, 77,6 % de ce trafic est assuré par la traction diesel, 7,1 % par traction électrique, 11,5 % par convoyeurs et 2,4 % par traînages.

En ce qui concerne les galeries inclinées, les convoyeurs à bande assurent une part prépondérante du transport : 84,2 % du trafic dans le Sud et 98,5 % 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.

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

La distance moyenne parcourue est 3 fois plus grande dans le Nord que dans le Sud.

Les grottes ont été revêtues. 67,8 % de la longueur des galeries est revêtue avec des planches. La proportion est de 70,1 % des longueurs creusées en 1983.

Tous les galeries sont concentrées dans le Nord.

3. VERVOER IN DE ONDERGROND

Les tableaux suivants ont pour objectif d'analyser l'organisation du transport dans le sous-sol, depuis le pied de vaillant jusqu'à l'embarquement inclus.

3.1. Vervoer van gewonnen producten

In tabel 44 zijn de verschillende modi van vervoer aangeduid die in 1983 werden gebruikt voor de gewonnen producten, kolen en hout.

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

Voor iedere categorie 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 Zuiden is de vervoerde kilometertonnemaat met 16,8 % gedaald in 1983 en de brutoproduktie met 19,0 %.

In het Noorden is de brutoproduktie met 893 006 ton gedaald (- 7,7 %) en de vervoerde kilometertonnemaat met 12,6 %.

Van het horizontaal vervoer wordt in het Zuiden 65,9 %, in kilometerton uitgedrukt, met dieseltrekker verricht. 26,7 % met transportbanden en 7,4 % met pantsertransporteurs.

In het Noorden geschiedt 77,6 % van dat vervoer met dieseltrekker, 7,1 % met elektrische trekker, 11,5 % met transportbanden en 2,4 % met sleep-inrichtingen.

In hellende gangen wordt het grootste gedeelte van het vervoer met bandtransporteurs verricht ; 84,2 % van het vervoer in het Zuiden en 98,5 % 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.

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

In het Noorden is de gemiddelde afstand 3 maal langer dan in het Zuiden.

TABLEAU 44.
Organisation du transport des produits abattus (charbon brut et terres)

TABEL 44.
Vervoer van de gewonnen produkten (ongewassen kolen en stenen)

NATURE DES GALERIES PARCOURUES ET MODES DE TRANSPORT UTILISÉS	1983									AARD VAN DE GEBRUIKTE MIJNGANGEN EN WIJZE VAN VEROER	
	Sud - Zuiden			Nord - Noorden			Royaume - Het Rijk				
	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1. Sleepers	
2. Traînages discontinus	-	-	-	6,0	482,8	0,9	6,0	482,8	0,9	2. Onderbroken sleepinrichtingen	
3. Traînages continus	-	-	-	1,5	821,5	1,5	1,5	821,5	1,2	3. Ononderbroken sleepinrichtingen	
4. Convoyeurs à bande	1,6	165,5	26,7	55,5	6 383,8	11,5	57,1	6 549,3	11,8	4. Transportbanden	
5. Convoyeurs blindés	0,5	45,5	7,4	3,3	450,5	0,8	3,8	496,0	0,9	5. Pantsertransporteurs	
6. Convoyeurs à écailles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6. Schubbentransporteurs	
7. Locomotives diesel	1,9	407,9	65,9	160,7	43 036,8	77,6	162,6	45 444,7	77,6	7. Diesellocomotieven	
8. Locomotives électriques à trolley	-	-	-	13,7	3 939,5	7,1	13,7	3 939,5	7,0	8. Rijdraadlocomotieven	
9. Locomotives électriques à accumulateurs	-	-	-	1,4	17,3	0,0	1,4	17,3	0,0	9. Acculocomotieven	
10. Locomotives à air comprimé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10. Persluchtlocomotieven	
11. Monorails	-	-	-	7,6	-	-	7,6	-	-	11. Monorails	
12. Autres	-	-	-	0,5	334,9	0,6	0,5	334,9	0,6	12. Andere	
13. Total	4,0	618,9	100,0	230,2	55 467,1	100,0	234,2	56 086,0	100,0	13. Totaal	
B) Galeries inclinées :										B) Hellende gangen :	
1. Gravité sans engins	0,1	8,9	6,8	0,1	2,4	0,1	0,2	11,3	0,3	1. Zwaartekracht zonder tuigen	
2. Gravité et wagonnets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2. Zwaartekracht en wagens	
3. Treuils	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3. Lieren	
4. Convoyeurs à bande	0,7	110,8	84,2	24,8	3 581,7	98,5	25,5	3 492,5	98,0	4. Transportbanden	
5. Autres	0,1	11,9	9,0	9,4	49,5	1,4	9,5	61,4	1,7	5. Andere	
6. Total	0,9	131,6	100,0	34,5	3 433,6	100,0	35,2	3 565,2	100,0	6. Totaal	
C) Burquins :										C) Blinde schachten :	
1. Descenseurs	-	-	-	3,0	443,3	97,1	3,0	443,3	97,1	1. Remgaten	
2. Balances	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2. Balansen	
3. Treuils	-	-	-	1,3	13,0	2,9	1,3	13,0	2,9	3. Lieren	
4. Autres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4. Andere	
5. Total	-	-	-	4,5	456,3	100,0	4,3	456,3	100,0	5. Totaal	
Tonnes kilométriques transportées										Vervoerde kilometerton	
Total 1000 t. km		750,5			58 357,0			59 107,5		Totaal 1000 km t	
Rapport production brute t		415 460			10 669 486			11 084 946		Brutoproduktie t	

TABLEAU 44bis. Distances moyennes de transport souterrain

Années Jaren	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	1 600	5 900	2 600
1965	2 200	4 184	3 071
1970	1 691	4 580	3 571
1975	2 242	762	4 190
1980	2 043	6 250	5 926
1983	1 806	5 470	5 532

3.2. Organisation du transport du matériel

Le tableau 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 42,4 % du réseau. Les monorails couvrent 36,4 % du réseau.

Pour le Nord, les locomotives (78,3 %, dont 84,2 % pour les locomotives diesel) et les trainages (5,5 %) 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 (14,5 % du réseau total du bassin en 1983).

3.3. Organisation du transport du personnel

Le tableau 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 peu inclinées d'une longueur totale de quelque 181,2 km, dont 158,8 km parcourus par trains à locomotives diesel ou électriques.

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

3.4. Inventaire des moteurs utilisés (en service au 31 décembre 1983)

Le tableau 47 donne l'inventaire des moteurs en service pour le transport, tant en taille ("déblocage") qu'en galerie, à la date du 31 décembre 1983. 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 11,6 %, 73,1 % et 15,3 % de la puissance installée pour les engins de déblocage et de transport.

TABEL 44bis. Gemiddelde afstanden van het ondergrondse vervoer

Années Jaren	Sud Zuiden	Noord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	1 600	5 900	2 600
1965	2 200	4 184	3 071
1970	1 691	4 580	3 571
1975	2 242	762	4 190
1980	2 043	6 250	5 926
1983	1 806	5 470	5 532

3.2. Vervoer van materieel

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

In het Zuiden wordt het meeste materiaal met diesellokomotieven vervoerd : 42,4 % van het net. De monorails halen er 36,4 % van het net.

In het Noorden worden voor dat soort vervoer haast uitsluitend lokomotieven (78,3 %, waarvan 84,2 % voor de diesellokomotieven) en sleepinrichtingen (5,5 %) gebruikt. Sommige mijnen leggen voor dat vervoer ook een net van monorails aan (14,5 % van het hele net van het bekken in 1983).

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 licht hellende gangen met een totale lengte van ongeveer 181,2 km, waarvan 158,2 km gebruikt worden door treinen met elektrische of diesellokomotieven.

In het Zuiden is het vervoer van personeel veel minder uitgebreid : het vervoer van personen op transportbanden meegerekend, is het vervoer van personeel gebruikte net er maar 1,8 km meer lang.

3.4. Inventaris van de gebruikte motoren (toestand op 31 december 1983)

Tabel 47 bevat de inventaris van de motoren die op 31 december 1983 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 11,6 %, de elektrische motoren 73,1 % en de persluchtmotoren 15,3 % van het voor de afvoer en het transport geïnstalleerde vermogen vertegenwoordigen.

TABLEAU 45. Organisation du transport du matériel
(longueur du parcours)

1983 (1.000 m)				
NATURE DES GALERIES ET MOYENS DE TRANSPORT UTILISÉS	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AARD VAN DE MIJNGANGEN AANGEWENDE VERVOERMIODELEN
Galeries horizontales ou faiblement inclinées				Vlakke en licht hellende gangen
1. Hiercheurs	-	1,8	1,8	1. Sleepers
2. Trainages discontinus	0,4	8,1	8,5	2. Onderbroken sleepinrichtingen
3. Trainages continus	-	5,9	5,9	3. Ononderbroken sleepinrichtingen
4. Convoyeurs à bande	-	4,3	4,3	4. Transportbanden
5. Convoyeurs blindés	0,1	0,1	0,2	5. Pantsertransporteurs
6. Convoyeurs à écailles	-	-	-	6. Schubbentransporteurs
7. Locomotives diesel	4,2	189,1	193,3	7. Diesellokomotieven
8. Locomotives électriques à trolley	-	34,2	34,2	8. Riidraadlokomotieven
9. Locomotives électriques à accumulateurs	-	1,4	1,4	9. Acculokomotieven
10. Monorails	3,6	41,7	45,5	10. Monorails
11. Autres	1,6	0,4	2,0	11. Andere
Total	9,9	287,0	296,9	Totaal
Galeries inclinées				Hellende gangen
1. Gravité sans engins	-	-	-	1. Zwaartekracht zonder tuigen
2. Gravité et wagonnet	-	0,2	0,2	2. Zwaartekracht en wagens
3. Treuils	-	0,4	0,4	3. Lieren
4. Convoyeurs à bande	-	1,2	1,2	4. Transportbanden
5. Autres	1,8	20,5	22,3	5. Andere
Total	1,8	22,3	24,1	Totaal
Burquins				Blinde schachten
1. Descenseurs	-	-	-	1. Remgoten
2. Balances	-	-	-	2. Balansen
3. Treuils	-	5,9	5,9	3. Lieren
4. Autres	-	2,0	2,0	4. Andere
Total	-	7,9	7,9	Totaal

TABLEAU 46. Organisation du transport du personnel dans les galeries horizontales ou à faible pente ainsi que dans les burquins (longueur du parcours)

1983 (1.000 m)				
MOYENS DE TRANSPORT UTILISÉS	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANGEWENDE VERVOERMIODELEN
Galeries horizontales ou à faible pente				Horizontale of licht hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	-	19,9	19,9	1. Bandtransporteurs
2. Convoyeurs à écailles	-	-	-	2. Schubbentransporteurs
3. Locomotives diesel	1,8	129,7	131,5	3. Diesellokomotieven
4. Locomotives à trolley	-	29,1	29,1	4. Riidraadlokomotieven
5. Locomotives à accumulateurs	-	-	-	5. Acculokomotieven
6. Monorails	-	2,5	2,5	6. Monorails
Total	1,8	181,2	183,0	Totaal
Galeries inclinées				Hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	0,2	6,4	6,6	1. Bandtransporteurs
2. Treuils	-	-	-	2. Lieren
3. Autres	-	0,4	0,4	3. Andere
Total	0,2	6,8	7,0	Totaal
Burquins				Blinde schachten
1. Treuils	-	5,9	5,9	1. Lieren
2. Autres	-	2,0	2,0	2. Andere
Total	-	7,9	7,9	Totaal

TABEL 46. Vervoer van personeel in vlakke of licht hellende mijngangen en in blinde schachten (lengte van het trajekt)

TABLEAU 47.

TABEL 47.

Inventaire des moteurs et engins de déblocage et de transport.
Nombre et puissance des appareils en service au 31.12.1983

Inventaris van de motoren en van het afvoer- en transportmaterieel.
Aantal en vermogen van de motoren die op 31.12.1983 in gebruik waren.

NATURE DES ENGINS ET DES MOTEURS UTILISÉS	Sud		Nord Noorden		Royaume Het Rijk		AARO VAN DE GEBRUIKTE TUIGEN EN MOTOREN
	Nombre	kW	Nombre Aantal	kW	Nombre Aantal	kW	
1. Moteurs de traînages :							1. Motoren van sleepinrichtingen :
- électriques	-	-	56	1 327	56	1 327	- elektriciteit
- à air comprimé	2	18	864	7 160	866	7 178	- perslucht
2. Moteurs de convoyeurs à bande :							2. Motoren van bandtransporteurs :
- électriques	12	424	415	23 551	427	23 975	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	-	-	-	-	- perslucht
3. Moteurs de convoyeurs métalliques (panzers et écailles) :							3. Motoren van pantser- en schubbentransporteurs :
- électriques	26	1 153	480	31 493	506	32 646	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	138	3 216	138	3 216	- perslucht
4. Locomotives :							4. Lokomotieven :
- diesel	10	360	163	11 773	173	12 133	- diesel
- électriques	-	-	104	2 549	104	2 549	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	-	-	-	-	- perslucht
5. Monorails :							5. Monorails :
- électriques	1	126	158	7 421	162	7 547	- elektriciteit
- à air comprimé	1	32	29	731	30	763	- perslucht
6. Tréteaux :							6. Lieren :
a) de galeries inclinées :							a) van hellende gangen :
- électriques	-	-	7	147	7	147	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	45	414	45	414	- perslucht
b) des puits :							b) van blinde schachten :
- électriques	-	-	10	1 354	10	1 354	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	103	4 079	103	4 079	- perslucht
7. Scrapers :							7. Schrapers :
- électriques	-	-	55	1 114	55	1 114	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	7	182	7	182	- perslucht
8. Autres :							8. Andere :
- électriques	-	-	229	5 717	229	5 717	- elektriciteit
- à air comprimé	10	120	-	-	10	120	- perslucht
9. Total	65	2 255	2 841	102 228	2 906	104 461	9. Totaal
Ensemble des moteurs :							Alle motoren samen :
- diesel	10	360	163	11 773	173	12 133	- diesel
- électriques	42	1 703	1 492	74 673	1 534	76 576	- elektriciteit
- à air comprimé	13	170	1 186	15 782	1 199	15 952	- perslucht
Puissance unitaire moyenne des moteurs (kW) :							Gemiddeld vermogen per motor (kW) :
- diesel		36,0		72,2		70,1	- diesel
- électriques		40,5		50,0		49,8	- elektriciteit
- à air comprimé		13,1		13,3		13,3	- perslucht

4. AÉRAGE

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

Le tableau 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.

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

1983

	Sud Zuiden			Nord Noorden			Royaume Het Rijk			
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Débit total (m^3/s)	78	63	20	1414	1235	547	1492	1298	567	Totaal debiet (m^3/s)
Débit par tonne extraite										Debiet per gewonnen ton
maximum 1/s/t/jour	-	-	48	336	151	77	336	151	77	maximum 1/s/t/dag
minimum 1/s/t/jour	103	84	17	50	26	8	50	26	8	minimum 1/s/t/dag
Débit par ouvrier occupé au poste le plus chargé										Debiet per arbeider in de meest bevolkte dienst
maximum 1/s	-	-	237	443	813	562	443	813	562	1/s maximum
minimum 1/s	451	366	159	257	185	89	257	185	89	1/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'exploitation.

Le tableau 48bis 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 1983 et quelques données concernant les installations de réchauffage de l'air à l'entrée de la mine en hiver.

La longueur des canars rigides et souples installés au 31 décembre 1983 a augmenté de 5 458 m par rapport à l'année précédente.

4. LUCHTVERVERSING

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

Tabel 48 geeft voor iedere mijnstreek de totale debieten in m^3/s aan de ventilatoren, in de algemene luchtkeer ondergronds en in alle ontginningswerkplaatsen van alle zetels samen.

TABEL 48. Luchtverversing

Debieten

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

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 48bis is het aantal hoofd- en hulpventilatoren die op 31 december 1983 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.

De lengte van de op 31 december 1983 geïnstalleerde vormvaste en soepele luchtkokers is met 5 458 m gestegen in vergelijking met het vorige jaar.

TABLEAU 48bis. Aérage, ventilateurs, canars,
climatisationTABEL 48bis. Luchtverversing, Ventilatoren,
Luchtkokers, klimatisatie

	Zuid Zuiden	Noord Wervorden	Royaume Het Rijk	
Ventilateurs principaux et auxiliaires en service au 31.12.1983 :				Hoofd- en hulpventilatoren in gebruik op 31.12.1983 :
- Fond : Nombre Puissance cumulée (kW)	7	37	53	- Ondergrond : Aantal Gezam. vermogen (kW)
Puissance moyenne (kW)	54	37	12 791	Gemidd. vermogen (kW)
- Surface : Nombre Puissance cumulée (kW)	15	37	588	- Bovengrond : Aantal Gezam. vermogen (kW)
Puissance moyenne (kW)		8	6 591	Gemidd. vermogen (kW)
			824	
Ventilateurs principaux et auxiliaires en réserve (en ordre de marche) au 31.12.1983 :				Hoofd- en hulpventilatoren in reserve (gebruiksklaar) op 31.12.1983 :
- Fond : Nombre Puissance cumulée (kW)	70	7	8	- Ondergrond : Aantal Gezam. vermogen (kW)
- Surface : Nombre Puissance cumulée (kW)		4	4 657	- Bovengrond : Aantal Gezam. vermogen (kW)
			4 444	
Ventilateurs secondaires :				Secundaire ventilatoren :
- Electriques : Nombre Puissance cumulée (kW)	14	652	671	- Elektrische : Aantal Gezam. vermogen (kW)
- Air comprimé : Nombre Puissance cumulée (kW)	5	6 825	6 870	- Perslucht : Aantal Gezam. vermogen (kW)
	2	96	98	
	3	607	610	
Canars (longueur en m) :				Luchtkokers (lengte in m) :
- souples		44 033	44 033	- Soepele
- rigides	160	12 530	12 690	- Vormvaste
Installations de réchauffage de l'air :				Luchtverwarmingsinstallatie :
Nombre Capacité (10^3 cal/h)	1	3	4	Aantal Capaciteit (10^3 cal/h)
	800	14 881	15 681	

5. EXHAURE

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

Le volume d'eau exhaure pour l'ensemble des mines du Royaume s'est élevé en 1983 à 11 822 000 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 18,2 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 (522 m) que dans le Nord (721 m).

5. DROOGHOUDING

Tabel 49 bevat inlichtingen over de drooghouding.

Uit alle mijnen samen werd 11 822 000 m³ water gepompt in 1983.

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 18,2 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 (522 m) kleiner is dan in het Noorden (721 m).

TABLEAU 49. Exhaure

TABEL 49. Drooghouding

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
Volume d'eau refoulée au jour pendant l'année (1 000 m ³)	3 416	8 406	11 822	Hoeveelheid water tijdens het jaar naar boven gestuwd (1 000 m ³)
Profondeur d'origine moyenne (m)	522	721	664	Gemiddelde diepte van herkomst (m)
m ³ d'eau exhauree par tonne nette extraite	18,2	1,4	1,9	m ³ water per netto gewonnen ton
Pompes principales normalement en service : 31.12.1983				Hoofdpompen die normaal in gebruik zijn : 31.12.1983
Nombre	8	17	25	Aantal
Puissance cumulée (kW)	1 969	11 294	13 263	Gezam. vermogen (kW)
Puissance moyenne (kW)	246	664	530	Gemidd. vermogen (kW)
Capacité (m ³ /h)	791	3 420	4 211	Kapaciteit (m ³ /h)
Consommation 10 ³ kWh	10 276	21 322	31 598	Verbruik 10 ³ kWh
Pompes normalement en réserve (en ordre de marche) : 31.12.1983				Pompen die normaal in reserve zijn (gebruiksklaar) : 31.12.1983
Nombre	9	21	30	Aantal
Puissance (kW)	1 630	10 558	12 188	Vermogen (kW)
Puissance moyenne (kW)	181	503	406	Gem. vermogen (kW)
Capacité (m ³ /h)	861	4 000	4 861	Kapaciteit (m ³ /h)
Pompes d'exhaure secondaires (en chantiers)				Hulppompen (in de werkplaatsen)
Électricité :				- Elektriciteit :
Nombre	47	1 477	1 524	Aantal
Puissance (kW)	371	6 590	6 961	Vermogen (kW)
Air comprimé :				- Met perslucht :
Nombre	5	604	609	Aantal
Puissance (kW)	14	1 422	1 436	Vermogen (kW)
Longueur des tuyauteries d'exhaure en km :				Lengte van de buisleidingen in km :
a) principales :				a) hoofdleidingen :
1) puits en activité	5,2	38,4	43,6	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	-	-	-	2) niet gebruikte schachten
b) secondaires :				b) secundaire :
1) puits en activité	10,4	397,1	407,5	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	-	-	-	2) niet gebruikte schachten

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

TABLEAU 49bis. Volumes d'eau exhaures

mètres cubes

Années Jaren	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
1980	3 889	8 508	12 397
1983	3 416	8 406	11 822

6. ECLAIRAGE

Le tableau 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. Les lampes électriques à main ont disparu.

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

TABEL 49bis. Opgepompte hoeveelheden water

6. VERLICHTING

Tabel 50 bevat inlichtingen over de verlichting van de mijnen.

De benzine- en de olielampen worden in deze tabel nog enkel pro memoria vermeld : al jaren worden ze niet meer voor de verlichting gebruikt maar nog enkel om mijngas te ontdekken. Er worden geen elektrische handlampen meer gebruikt.

TABLEAU 50. Eclairage. Nombre de lampes en service au 31 décembre 1983

TABEL 50. Verlichting. Aantal lampen die op 31 december 1983 in gebruik waren

EN SERVICE	SUD	NORD	Royaume Het Rijk	IN GEBRUIK
Lampes individuelles à flamme :				
- à benzine	16		782	Individuele vlamlampen :
- à huile				- benzinelampen
Total	16		782	- olielampen
Total				Totaal
Électriques à main :				Elektr. handlampen :
- accumulateurs alcalins	-		-	- met alkalische batterijen
- accumulateurs au plomb			-	- met loodbatterijen
Total	-		-	Totaal
Électr. au chapeau :				Elektrische pet. lantaarn :
- accumulateurs alcalins	-	3 704	8 704	- met alkalische batterijen
- accumulateurs au plomb	330	4 355	4 645	- met loodbatterijen
Total	330	7 059	13 349	Totaal
Lampes électropneumatiques	-	97	97	Elektrische ver. lantaarn
Lampes électriques à incandescence sur réseau	140	241	6 381	Elektrische gloe. lantaarn op net
Lampes électriques spéciales sur réseau :				Bijzondere elektrische lampen op het net :
- à vapeur de soude	-	2 525	2 525	- natriumdamp
- à vapeur de mercure	-	43	43	- kwikdamp
- à fluorescence	150	4 078	4 228	- met fluorescentie
- autres	-	444	444	- andere
Total	150	7 090	7 240	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 50bis donne l'inventaire de ces installations.

8. INVENTAIRE DES MOTEURS EN SERVICE AU FOND AU 31 DECEMBRE 1983

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.

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 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 51bis donne l'inventaire des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries.

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 50bis.

8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN OP 31 DECEMBER 1983 IN GEBRUIK IN DE ONDERGROND

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

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 51bis bevat de inventaris van de motoren van het winmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen.

TABLEAU 50bis. Télécommunications

TAfel 50bis. Telecommunicaties

1983

SPECIFICATION	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	TOTALEN
1. Postes téléphoniques installés au fond :				
a) chantiers	24	546	570	1. telefoontoestellen in de ondergrond
b) envoyages	16	127	143	a) werkplaatsen
c) autres endroits	25	868	895	b) laadplaatsen
total	65	1 341	1 406	c) elders
				1otaal
2. Installations de contrôle à distance :				2. telecontroleinstallaties :
a) postes de télégrisométrie	-	111	111	a) telemetingasmeetposten
b) postes de télévigile	22	1 230	1 252	b) telecontroleposten
c) détecteurs de CO	-	26	26	c) CO-meettoestellen
d) anémomètres A.I.M.	-	17	17	d) A.I.M. luchtsnelheidsmeters
3. Installations de commande à distance par signaux radioélectriques :				3. Afstandsbedieningsinstallaties door radioëlektrische signalen :
a) installations	-	5	5	a) installaties
b) appareils commandés	-	4	4	b) bediende toestellen
4. Appareils de télévision industrielle :				4. Industriële televisietoestellen :
a) au fond	-	-	-	a) in de ondergrond
b) au jour	-	70	70	b) op de bovengrond

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 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 augmenté de 105 unités par rapport à l'année précédente tandis que le nombre de moteurs à air comprimé a augmenté de 12 unités.

De reservemotoren voor de drooghouding en de luchtvervulling 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 luchtvervulling 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 middelmáte 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 105 en het aantal persluchtmotoren met 12 toegenomen sinds einde 1982.

TASLEAU 51. Inventaire général des moteurs électriques et à air comprimé ainsi que des transformateurs, convertisseurs et câbles électriques installés au fond au 31 décembre 1983

	Nombrer N.A. Assemblé N.A. Puissance : kW ou kVA Demande : kW of kVA	ud Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
a) Moteurs				A. Motoren
a) électriques				e) elektrische
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A. kW	72 5 942	3 745 115 824	Vervoer en afvoer, luchtver-
2. Autres usages (2)	N.A. kW	2 589	574 27 690	versiering en drooghouding (1) Andere bestemmingen (2)
3. Total	N.A. kW	152 6 571	4 474 163 514	3. Totaal
b) à air comprimé				b) Loren perslucht
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A. kW	20 167	1 904 11 144	1. Vervoer en afvoer, lucht-
2. Autres usages	N.A. kW	7 266	317 5 128	ververing, drooghouding (1) 2. Andere bestemmingen
3. Total	N.A. kW	67 453	2 221 24 272	3. Totaal
B. Autres installations électriques				B. Andere elektrische installaties
a) Transformateurs				a) Transformatoren
1. à l'huile	N.A. kVA	- -	5 590	1. met olie
2. au quartz	N.A. kVA	8 650	113 21 956	2. met kwarts
3. à l'air	N.A. kVA	16 5 085	936 124 568	3. met lucht
4. au pyranol	N.A. kVA	- -	2 630	4. met pyranol
5. autres	N.A. kVA	- -	132 606	5. andere transformatoren
6. Total	N.A. kVA	24 6 735	1 188 148 350	6. Totaal
b) 1. Redresseurs	N.A. kW	-	21	b) 1. Gelijkrichters
2. Groupes convertisseurs	N.A. kW	-	3 111 2	2. Stroomwisselaars
3. Total	N.A. kW	-	23 3 487	3. Totaal
c) Câbles H.T. dans les	Longueur en Lengte in			c) Kabels H.S. in
1. puits	km	7,7	66,9	1. schachten
2. galeries et burquins	km	11,7	594,4	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	km	-	9,3	3. pijlers
4. Total	km	19,4	670,6	4. Totaal
d) Câbles M.I. et B.I. dans les				d) Kabels M.S. en L.S. in
1. puits	km	4,5	47,0	1. schachten
2. galeries et burquins	km	51,8	1 681,6	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	km	1,4	89,1	3. pijlers
4. Total	km	57,7	1 817,7	4. Totaal

(1) Pour le détail, voir tableau 47 (transport et déblocage), 48 (aérage) et 49 (exhaure).

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

TABEL 51. Algemene inventaris van de elektrische en persluchtmotoren en van de transformatoren, stroomwisselaars en elektrische kabels die op 31 december 1983 in de ondergrond geïnstalleerd waren

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

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

TABLEAU 51bis.

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

TABEL 51bis.
Inventaris van de motoren van het winmaterieel in pijlers
en van het materieel voor het drijven van gangen

1983

NATURE DES ENGINS	Nombre : N.A. Aantal : N.A. Puissance cumulée : kW Gezam. 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. Hacheuses	N.A. kW	-	-	16	-	-	-	1. Ondersnijmachines
2. Rabots	N.A. kW	6 336	-	82 10 092	-	88 10 428	-	2. Schaven
3. Machines à creuser les niches	N.A. kW	-	-	26 1 934	-	26 1 934	-	3. Nismachines
4. Machines à creuser les galeries	N.A. kW	-	-	27 1 822	-	27 1 822	-	4. Machines voor het drijven van gangen
5. Sondeuses	N.A. kW	-	1 7	-	56 380	-	57 387	5. Verkenningsboormachines
6. Machines de forage	N.A. kW	-	-	17 369	21 411	17 369	21 411	6. Boormachines
7. Chargeuses mécaniques	N.A. kW	7 161	-	53 1 077	134 2 400	60 1 238	134 2 400	7. Laadmachines
8. Engins de levage	N.A. kW	-	24 32	-	41 801	-	65 833	8. Hefwerktuigen
9. Autres	N.A. kW	-	-	143 6 513	37 754	143 6 513	37 754	9. Andere
10. TOTAL	N.A. kW moyenne-gemiddeld kW	13 497 38,2	25 39 1,6	364 24 524 67,4	289 4 746 16,4	377 25 021 66,4	314 4 785 15,2	10. TOTAL

CHAPITRE IV

EXTRACTION, EPURATION ET PRÉPARATION 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 1983 et la destination de chacun d'eux. Outre les puits des sièges en activité, les puits isolés non remblayés que les exploitants continuent à surveiller et entretenir, sont compris dans ce total.

TABLEAU 52. Nombre de puits et destination (31.12.1983)

NOMBRE DE PUIS SERVANT	Sud Luiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANTAL SCHACHTEN dienende
1. principalement à l'extraction	1	10	11	1. hoofdzakelijk voor de ophaling
2. à la translation du personnel ou du matériel, mais pas à l'extraction	1	2	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	-	-	-	6. momenteel onbenut
Nombre total de puits	5	12	17	Totaal aantal schachten

Le tableau 52bis donne l'évolution du nombre de puits au cours des dernières années

TABLEAU 52bis. Nombre de puits

Années Jaar	Sud Luiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	236	14	250
1965	190	14	204
1970	74	12	86
1975	33	12	45
1980	6	12	18
1983	5	12	17

1.2. Dimensions et profondeur moyenne des puits. Équipement des puits

Dans les tableaux 53 et 53bis, 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.

HOOFDSTUK IV

OPHALING, ZUIVERING EN VERWERKING VAN DE PRODUKTEN

1. OPHALING

De ophaling geschiedt uit luitend 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 1983 open waren ; ook de aanwending van die schachten is erin aangegeven. Benevens de schachten van in bedrijf zijnde zetels, zijn ook de gesloten schachten die nog niet gevuld zijn en voor de exploitanten nog altijd gecontroleerd worden, in dat aantal begrepen.

TABEL 52. Aantal schachten en hun aanwending ingedeeld (31.12.1983)

NOMBRE DE PUIS SERVANT	Sud Luiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	AANTAL SCHACHTEN dienende
1. principalement à l'extraction	1	10	11	1. hoofdzakelijk voor de ophaling
2. à la translation du personnel ou du matériel, mais pas à l'extraction	1	2	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	-	-	-	6. momenteel onbenut
Nombre total de puits	5	12	17	Totaal aantal schachten

In tabel 52bis is het verloop van het aantal schachten tijdens de jongste jaren aangeduid.

TABEL 52bis. Aantal schachten

Années Jaar	Sud Luiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
1960	236	14	250
1965	190	14	204
1970	74	12	86
1975	33	12	45
1980	6	12	18
1983	5	12	17

1.2. Afmetingen en gemiddelde diepte van de schachten. Uitrusting van de schachten

In de tabellen 53 en 53bis zijn onderscheiden de ophaalschachten en de schachten die niet voor de ophaling dienen in ronde, naar hun diameter, en in andere schachten ingedeeld. Ook de gemiddelde diepte van de schachten is erin aangeduid.

Dans le Sud, le dernier puits d'extraction a un diamètre compris entre 5 et 6 m. Dans le Nord, au contraire, 6 des 10 puits ont un diamètre supérieur à 6 m.

La profondeur moyenne de tous les puits d'extraction du Royaume s'établit à 827 m.

TABLEAU 53. Dimensions et profondeur moyenne utilisée des puits d'extraction

		1983					
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 circulaire	Ronde schachten	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		1	825	4	940	5	917
		-	-	6	752	6	752
Autres puits	Andere schachten	-	-	-	-	-	-
TOTAL	TOTAAL	1	825	10	828	11	827

TABLEAU 53bis. Dimensions et profondeur moyenne utilisée des puits ne servant pas à l'extraction

		1983					
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		-	-	-	-	-	-
4 m - 4,99 m		1	825	-	-	1	825
5 m - 5,99 m		-	-	1	860	1	860
> 6 m		-	-	1	850	1	850
Autres puits	Andere schachten	1	431	-	-	1	431
TOTAL	TOTAAL	4	364	2	857	6	511

Le tableau 54 reprend les données déclarées concernant non seulement le guidonnage, mais aussi les câbles, les cages et skips, les envoyages et leur équipement mécanique.

1.3. Caractéristiques des machines d'extraction

Les caractéristiques des machines d'extraction sont données au tableau 55.

In het Zuiden heeft de laatste ophaalschacht een diameter van 5 tot 6 m. In het Noorden daarentegen hebben 6 van de 10 schachten een diameter van meer dan 6 m.

Voor heel het Rijk is de gemiddelde diepte van de ophaalschachten 827 m.

TABEL 53. Afmetingen en gemiddelde gebruikte diepte van de ophaalschachten

TABEL 53bis. Afmetingen en gemiddelde benutte diepte van de schachten die niet voor de ophaling dienen

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.

TABLEAU 54. Équipement et capacité des puits d'extraction. Équipement des autres puits

TABEL 54. Uitrusting en kapasiteit van de ophaalschachten. Uitrusting van de andere schachten.

	Sud Zuiden	Nord Wierden	Royaume Het Rijk				
I. EQUIPEMENT				UITRUSTING			
1. Puits d'extraction				I. Ophaalschachten			
1. Guidage				1. Leidingen			
a) en bois	-	2	2	a) van hout			
b) mixte	-	1	1	b) gemengd			
c) métallique	1	7	8	c) van ijzer			
2. Cages : Nombre	2	2	50	2. Kooien : Aantal			
Charge utile	t	8	108	Draagvermogen			
Skips : Nombre	-	10	10	.. : Aantal			
Charge utile	t	40	40	.. ,gvermogen			
3. Câbles				3.			
a) ronds	-	9	19	a) ronde			
b) plats	-	15	15	b) platte			
c) multicable	4	-	4	c) multikabels			
Nombre total	4	3	38	Totaal aantal			
4. Capacité (tonnes brutes/poste)t	2020	35 618	37 638	4. Kapaciteit (bruto-ton/dienst)			
5. Accrochages ou envoyages en service				5. Laadplaatsen in bedrijf			
Types :				Types :			
a) non mécanisés	-	1	1	a) niet geïntegreerde			
b) mécanisés	1	8	9	b) geïntegreerde			
c) pour skips	-	4	4	c) voor skips			
d) accrochages simples	-	2	2	d) enkele laadplaatsen			
Nombre	1	15	16	Aantal			
Accrochages ou envoyages accessibles	5	3	8	Toegankelijke laadplaatsen			
II. Autres puits				II. Andere schachten			
1. Guidage				1. Leidingen			
a) en bois	-	-	-	a) van hout			
b) mixte	1	-	1	b) gemengd			
c) métallique	1	2	3	c) van ijzer			
2. Cages : Nombre	3	4	7	2. Kooien : Aantal			
Charge utile	t	7	26	of Draagvermogen			
skips				skip			
3. Câbles				3. Kabels			
a) ronds	-	2	2	a) ronde			
b) plats	5	2	5	b) platte			
c) multicâbles	-	-	-	c) multikabels			
Nombre total	3	4	7	Totaal aantal			
4. Accrochage en service	-	10	10	4. Laadplaatsen in bedrijf			
III. Équipement mécanique des accrochages				III. Mechanische uitrusting van de laadplaatsen			
(1) Chaînes pousseuses	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	a) Duwkettingen
- électriques	4	-	14	2	18	2	- elektrische
- à air comprimé	-	-	14	-	14	-	- met perslucht
b) Treuils	-	-	2	4	2	4	b) Lieren
- électriques	7	-	16	9	23	9	- elektrische
- à air comprimé							- met perslucht

(1) Puits d'extraction
(2) Autres puits

(1) Ophaalschachten
(2) Andere schachten

L'extraction est réalisée au moyen de cages véhiculant des wagonnets depuis le fond jusqu'au jour, sauf dans 3 puits dans le Nord, dans lesquels fonctionnent 10 skips.

Les machines Koepel équipent le dernier puits d'extraction du bassin du Sud et tous les puits des charbonnages du Nord.

1.3. Air comprimé. Caractéristiques des compresseurs

Les renseignements relatifs aux installations de compression et de distribution de l'air comprimé sont l'objet du tableau 56.

Il ressort de ce tableau qu'il y a encore un turbocompresseur en réserve dans le Nord.

A l'échelle du royaume, on relève 13 compresseurs électriques qui développent une puissance de 51 250 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 électriques en activité développant une puissance cumulée totale de 195 kW et dans le Nord 11 compresseurs électriques d'une puissance de 50 255 kW.

TABLEAU 55. Nombre et caractéristiques des machines d'extraction en service au 31.12. 1983.

	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk	
I. Puits d'extraction				I. Ophaalschachten
- Puits à 1 machine	1	1	1	- Schachten met 1 machine
- Puits à 2 machines	-	9	9	- Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	1	19	20	Totaal aantal machines
Système				Systeem
- Koepel	1	19	20	- Koepel
- à tambour	-	-	-	- met trommel
- à bobines	-	-	-	- met schijven
Puissance des machines en kW				Vermogen van de machines kW
- Puissance cumulée	1 980	50 362	53 342	- Gezamenlijk vermogen
- Puissance moyenne	1 980	2 650	2 667	- Gemiddeld vermogen
II. Autres puits				II. Andere schachten
- Puits à 1 machine	1	2	3	- Schachten met 1 machine
- Puits à 2 machines	-	-	-	- Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	1	2	3	Totaal aantal machines
Système				Systeem
- Koepel	-	2	2	- Koepel
- à tambour	-	-	-	- met trommel
- à bobines	1	-	1	- met schijven
Puissance des machines en kW				Vermogen van de machines kW
- Puissance cumulée	1 000	5 150	6 150	- Gezamenlijk vermogen
- Puissance moyenne	1 000	2 575	2 050	- Gemiddeld vermogen

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.

In het Zuiden is de laatste ophaalschacht en in het Noorden zijn alle schachten uitgerust met Koepelmachines.

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 reserve is in het Noorden.

In heel het Rijk zijn er 13 elektrische kompressoren, met een gezamenlijk vermogen van 51 250 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 gezamenlijk vermogen van 995 kW gebruikt en in het Noorden 11 met een totaal vermogen van 50 255 kW.

TABEL 55. Aantal en kenmerken van de ophaalmachines in gebruik op 31.12.1983

TABLEAU 56. Installations de compression et de

distribution d'air comprimé

(31.12.1983)

TABEL 56. Installaties voor de kompressie en

de verdeling van perslucht

(31.12.1983)

	Sud		Royaume		
	en service	en service	en service	en service	
	in gebruik	in gebruik	in gebruik	in gebruik	
	Luiden		Het Rijk		
Nombre de compresseurs électriques					Antal elektrische kompressorer
- à pistons	2	2	2	2	- t. ci.
- rotatifs	-	-	6	11	- rotatieve kompressoer
des turbocompresseurs	-	-	1	-	- turbokompressoer
Total	2	2	9	13	11
Puissance cumulée des compresseurs électriques kW					Samle vermogen van de elektrische kompressoren kW
- à pistons	75	1 070	407	995	- t. ci. - zuigert. kompressoer
- rotatifs	-	50 255	33 995	50 255	- rotatieve kompressoer
des turbocompresseurs	-	-	9 500	-	- turbokompressoer
Total	995	1 070	50 255	51 250	44 972
Puissance unitaire moyenne des compresseurs électriques					Gemiddeld vermogen van de elektrische kompressoren kW
- à pistons	497	555	203	497	- met zuigers
- rotatifs	-	-	5 665	4 568	- rotatieve kompressoer
des turbocompresseurs	-	-	9 500	-	turbokompressoer
	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 persluchtleidingen geïnstalleerd in
- les tailles	0,7	7,7	8,4		- pijlers
- les préparatoires		25,7	25,7		- voorbereidende werken
- les galeries de chantier	6,3	75,8	82,1		- werkplaatsgalerijen
- les galeries principales	7,8	375,1	582,9		- hoofdgalerijen
- les bureaux		16,9	16,9		- blinde schachten
- les puits	2,1	17,2	19,3		- schachten
Longueurs totales	16,9	518,4	535,3		Totale lengte

2. EPURATION ET PREPARATION

Le tableau 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. Répartition en pourcentage de la production nette d'après les appareils d'épuration et de préparation

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 l'épierrage manuel. C'est ce qui explique que, traitant 16,0 % du brut,

2. ZUIVERING EN VERWERKING

In tabel 57 zijn de netto- en de brutoproductie percentsgewijze ingedeeld naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking.

2.1. Percentsgewijze indeling van de nettoproductie 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 werden verwijderd. Dit verklaart waarom die installaties, die 16,0 % van

TABLEAU 57.
Répartition en pourcentage de la production
nette et brute entre les différents
appareils d'épuration et de préparation (%)

1983

NATURE DES OPERATIONS	1983						AARD VAN DE BEWERKING	
	SUD		NORD		ROYAUME			
	% net traité	% brut traité	% net traité	% brut traité	% net traité	% brut traité		
	Verwerkte netto- tonnemaat	Verwerkte bruto- tonnemaat	Verwerkte netto- tonnemaat	Verwerkte bruto- tonnemaat	Verwerkte netto- tonnemaat	Verwerkte bruto- tonnemaat		
	ZUIDEN		NOORDEN		Het Rijk			
1. Epierrage manuel	-	8,2	-	-	-	0,3	1. Steenlezing met de hand	
2. Epuration mécanique							2. Mechanische zuivering	
2.1. Bacs à piston	31,6	28,8	51,8	52,6	51,2	51,7	2.1. Deinmachines	
2.2. Rhéolaveurs	16,5	12,7	8,7	16,1	8,9	15,9	2.2. Rheowasserijen	
2.3. Appareils pneumatiques			-	-	-	-	2.3. Toestellen met perslucht	
2.4. Cellules de flottation			9,5	6,8	9,2	6,6	2.4. Flotatiecellen	
2.5. Appareils à liquides denses	21,3	36,4	13,7	15,3	14,0	16,0	2.5. Toestellen met zware vloeistof	
2.6. Autres			1,3	0,9	1,3	0,9	2.6. Andere	
Total 2	69,4	77,9	85,0	91,7	84,6	91,1	Totaal 2	
3. Autres installations de préparation des produits :							3. Andere verwerkingsstoestellen :	
3.1. Filtres (dépoussiéreurs)	17,1	7,7	7,2	4,0	7,5	4,1	3.1. Filters (stofafscheiders)	
3.2. Essoreuses	-		1,6	0,9	1,6	0,9	3.2. Drogerijen	
3.3. Appareils de séchage thermique			3,3	1,8	3,2	1,8	3.3. Toestellen voor thermisch drogen	
3.4. Installations de décantation	13,5	6,2	-	-	0,4	0,2	3.4. Klaarinrichtingen	
Total 3	30,6	13,9	12,1	6,7	12,7	7,0	Totaal 3	
4. Produits bruts non traités			2,9	1,6	2,7	1,6	4. Niet verwerkte brutoprodukten	
5. Production totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5. Totaal produktie	

TABEL 57.
Indeling van de netto- en brutoproductie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking (%)

TABLEAU 58. Répartition de la production de déchets définitifs en pourcentage du brut traité entre les différents appareils d'épuration et de préparation

NATURE DES OPERATIONS	SUD	NORD	ROYAUME	AARD VAN DE BEWERKING
	% du brut traité	% du brut traité	% du brut traité	
	% van de verwerkte ruwe kolen	% van de verwerkte ruwe kolen	% van de verwerkte ruwe kolen	
	NETTTONNAGE	NETTTONNAGE	NETTTONNAGE	
1. Enterrage manuel	100,0		100,0	1. Steenlezing met de hand
2. Separation mécanique :				Mechanische zuivering :
2.1. Bacs à piston	50,6	55,4	45,6	2.1. Mixmachines
2.2. Régulateurs	41,3	20,0	69,2	2.2. Régewasserijen
2.3. Appareils pneumatiques				2.3. Telleren met perslucht
2.4. Cellules de filtration		23,5	23,5	2.4. Filtercellen
2.5. Appareils à liquides denses	73,6	50,1	52,1	2.5. Telleren met zware vloeistof
2.6. Autres		17,6	17,6	2.6. Andere
Total 2	59,7	48,6	49,0	Totaal 2
3. Autres installations de préparation des produits :				Andere verwerkingsstoomstellen :
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. Klaarinstellingen
Total 3				Totaal 3
Proportion de déchets à évacuer par rapport à la production brute	5,9	44,6	45,0	Verwijderde afval in percentage van de brutoproduktie

ces installations n'ont livré que 14,0 % du net.

En revanche, filtres et essoreuses traitant 5,0 % du brut fournissent 9,1 % de la production marchande, notamment les "poussiers bruts".

2.2. Répartition en pourcentage de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation

Comme plusieurs de ces appareils interviennent en série dans la préparation des produits, la part de 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.

Les bacs à pistons ont traité 51,7 % de la production brute en 1983 (52,1 % en 1982).

TABEL 58. Indeling van de definitieve afval naar de gebruikte zuiverings- en verwerkingsstoomstellen (in percentages van de verwerkte brutoproduktie)

NATURE DES OPERATIONS	SUD	NORD	ROYAUME	AARD VAN DE BEWERKING
	% du brut traité	% du brut traité	% du brut traité	
	% van de verwerkte ruwe kolen	% van de verwerkte ruwe kolen	% van de verwerkte ruwe kolen	
	NETTTONNAGE	NETTTONNAGE	NETTTONNAGE	
1. Steenlezing met de hand				1. Steenlezing met de hand
2. Mechanische zuivering :				2. Mechanische zuivering :
2.1. Mixmachines				2.1. Mixmachines
2.2. Régewasserijen				2.2. Régewasserijen
2.3. Telleren met perslucht				2.3. Telleren met perslucht
2.4. Filtercellen				2.4. Filtercellen
2.5. Telleren met zware vloeistof				2.5. Telleren met zware vloeistof
2.6. Andere				2.6. Andere
3. Andere verwerkingsstoomstellen :				3. Andere verwerkingsstoomstellen :
3.1. Filters (stofafscheiders)				3.1. Filters (stofafscheiders)
3.2. Drogerijen				3.2. Drogerijen
3.3. Toestellen voor thermisch drogen				3.3. Toestellen voor thermisch drogen
3.4. Klaarinstellingen				3.4. Klaarinstellingen
Totaal 3				Totaal 3
Verwijderde afval in percentage van de brutoproduktie				Verwijderde afval in percentage van de brutoproduktie

de ongezuiverde kolen verwerken, slechts 14,0 % van de gezuiverde kolen opgeleverd hebben.

De filters en de drogerijen, die 5,0 % van de brutoproduktie verwerken, leveren daarentegen 9,1 % 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 aan ieder toestel alleen rekening gehouden met de door dat toestel geleverde netto-tonnemaaat 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.

De deinmachines hebben in 1983, 51,7 % van de brutoproduktie verwerkt (52,1 % in 1982).

2.3. Répartition de la production de déchets définitifs en pourcentage du brut traité entre les différents appareils d'épuration et de préparation

Le tableau 58 donne la répartition, en pourcentage, des déchets définitifs à mettre à terril. On notera que la proportion de schistes à évacuer est particulièrement élevée dans le Sud (54,9 %) comme dans le Nord (44,6 % de l'extraction brute traitée).

Au total, 4 987 518 tonnes ont été mises à terril en 1983.

2.4. Situation des appareils de préparation et de manutention des charbons au 31 décembre 1983

Pour chaque genre d'appareils, le tableau 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 aux principaux appareils d'épuration mécanique, respectivement à la fin des années 1960, 1965, 1970, 1975, 1980 et 1983.

	Nombre d'appareils en service au 31 décembre Aantal toestellen in gebruik op 31 december						
	1960	1965	1970	1975	1980	1983	
Bacs à piston	327	220	101	21	34	30	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	91	Flotatiecellen
Appareils à liquides denses	126	232	97	190	86	29	Toestellen met zware vloeistof

2.5. Inventaire des moteurs en service à la surface au 31 décembre 1983 (tableau 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.

2.3. Indeling van de definitieve afval naar de gebruikte zuivering- en verwerkings-toestellen in percentages van de verwerkte bruto-productie

In tabel 58 wordt de definitieve afval die naar de steenberg gaat ingedeeld naar de gebruikte toestellen. Men ziet dat het percentage kolen-schist dat moet verwijderd worden bijzonder hoog ligt in het Zuiden (54,9 %) zowel als in het Noorden (44,6 % van de verwerkte ruwe kolen).

In totaal is 4 987 518 ton naar de steenbergen gegaan in 1983.

2.4. Toestand op 31 december 1983 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 capaciteit 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 en het vermogen van de toestellen voor het behandelen en sorteren van de kolen vullen de tabel aan.

In onderstaande tabel is voor de voornaamste toestellen voor mechanische zuivering aangeduid hoeveel toestellen op het einde van 1960, 1965, 1970, 1975, 1980 en 1983 in gebruik waren.

2.5. Inventaris van de motoren die op 31 december 1983 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 59. Situation des installations de préparation et de minutention des charbons en service au 31 décembre 1983

Désignation des appareils "A" et installations "B"	SUD UIDEN	NORD NEDERLAND	ROYAUME HET RIK	Aanduiding van de toestellen "I" en installaties "II" A - aantal ; t/h - capaciteit per uur; kW - gezamenlijk vermogen van de motoren	
1. Empierreage manuel	I.N. A.N. t/h kW	1 1 17 43		1 2 17 43	I.A. A. Steenlezen met de hand
2. Filtration mécanique					
1. Sacs à piston	I.N. A.N. t/h kW	1 1 100 60	29 3.600 2.832	7 30 3.700 2.892	I.A. 2. Mechanische zuivering 1. Memmachines
2. Rhéoflaveurs	I.N. A.N. t/h kW	1 1 70 -		1 1 70	I.A. 2. Wasserijen
3. Appareils pneumatiques	I.N. A.N. t/h kW	- - - -			I.A. 3. Toestellen met perslucht
4. Cellules de flottation	I.N. A.N. t/h kW	- - - -	10 91 370 3.425	10 91 370 3.425	I.A. 4. Flotatiecellen
5. Appareils à liquides denses	I.N. A.N. t/h kW	1 2 180 22	6 27 1.250 1.196	7 29 1.430 1.218	I.A. 5. Toestellen met zware vloeistoffen
C. Autres installations de préparation					C. Andere verwerkingsinstallaties
1. Filtres (dépoussiéreurs)	I.N. A.N. t/h kW	- - - -	5 12 ~ 735 1.982	5 12 735 1.982	I.A. 1. Filters (stofafscheiders)
2. Essoreuses	I.N. A.N. t/h kW	- - - -	1 2 240 730	1 2 240 730	I.A. 2. Drogerijen
3. Installations de flocculation	I.N.	-	1	1	I.A. 3. Uitvlokkingsinrichtingen
4. Appareils de séchage thermique	I.N. A.N. t/h kW	- - - -	7 7 385 3.463	7 7 385 3.463	I.A. 4. Toestellen voor thermisch drogen
5. Installations de décantation	I.N. A.N. t/h kW	1 1 80 -	2 2 80 288	3 3 80 288	I.A. 5. Klaarinrichtingen
D. Appareils de minutention et de classement					D. Toestellen voor het behandelen en sorteren
1. Concasseurs et broyeurs	A.N. kW	8 215	38 3.810	46 4.023	I.A. 1. Brekers en kloppeurs
2. Convoyeurs	A.N. kW	92 651	493 9.685	585 10.316	I.A. 2. Transporteurs
3. Norias et élévateurs	A.N. kW	14 230	41 648	55 878	I.A. 3. Emmerladders en hefstoestellen
4. Crioles	A.N. kW	42 226	92 1.457	134 1.683	I.A. 4. Zeeftoestellen

TABEL 59. Toestand op 31 december 1983 van de gebruikte installaties voor verwerking en behandeling van de kolen

TABLEAU 60.
Inventaire des moteurs en service
à la surface au 31.12.1983

TABEL 60.
Inventaris van de motoren die op 31.12.1983 op
de bovengrond in gebruik waren

NATURE DES MOTEURS ET DESTINATION	SUD		NORD		ROYAUME		AARD EN AANWENDING VAN DE MOTOREN
	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	
	ZULUEN		NOORUEN		HET RINK		
A. Moteurs électriques							A. Elektrische motoren
1. Extraction, compression, ventilation (rappel des tableaux 48, 55, 56)	3	2 975	80	128 613	83	131 588	1. Ophaling, kompressoren, luchtvervissing (herhaling van de tabellen 48, 55, 56)
2. Autres moteurs pour l'extraction	5	36	105	14 208	110	14 244	2. Andere motoren voor ophaling
3. Triage - lavoirs	172	1 789	1 732	29 968	1 904	31 757	3. Was- en zeeinstallaties
4. Manutention des charbons et déblais	67	809	548	12 554	615	13 363	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	7	170	91	3 253	98	3 423	5. Vervoer
6. Force motrice			677	19 305	677	19 305	6. Opwekking van drijfkracht
7. Ateliers	68	230	1 320	5 992	1 388	6 222	7. Werkplaatsen
8. Autres	83	725	2 157	29 749	2 240	30 474	8. Andere aanwendingen
Total	405	6 734	6 710	243 642	7 115	250 376	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			8	154 000	8	154 000	6. Opwekking van drijfkracht
7. Ateliers							7. Werkplaatsen
8. Autres							8. Andere aanwendingen
Total			8	154 000	8	154 000	Totaal
C. Moteurs à air comprimé							C. Motoren met perslucht
et 2. Pour mémoire							1 en 2. Pro memorie
3. Triage - lavoirs							3. Was- en zeeinstallaties
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. 2. 3. 6 et 7. Pour mémoire							1. 2. 3. 6 en 7. Pro memorie
4. Manutention des charbons et déblais	290	-	-	-	4	290	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports		70		7 165	70	7 165	5. Vervoer
8. Autres		1		300	1	300	8. Andere aanwendingen
Total	290	71		7 465	75	7 755	Totaal
E. Moteur à explosion							E. Benzinemotoren
4. Manutention des charbons et déblais							4. Behandeling van kolen en stenen
5. Moteurs affectés aux transports	2	85	47	2 744	49	2 829	5. Motoren voor het vervoer
Total	2	85	47	2 744	49	2 829	Totaal

CHAPITRE V

ANALYSE DES PRINCIPAUX TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT ENTREPRIS EN 1982

NORD

1. TRAVAUX DU FOND

Néant.

2. TRAVAUX DE SURFACE

Comme les années précédentes, divers travaux de premier établissement ont été entrepris en 1982 aux installations de surface.

Un siège a remplacé l'installation de captage de grisou existante par une installation plus puissante, entièrement automatique.

Un autre siège a complété son réseau de chauffage par la mise en service d'une pompe à chaleur fonctionnant à l'air comprimé. Ce siège a poursuivi les travaux de rationalisation du circuit des berlines et a foré un puits supplémentaire équipé d'un filtre pour l'approvisionnement en eau industrielle.

Un troisième siège a mis en service une installation de surface pour le captage de grisou. Ce siège a entamé la construction d'une usine pour la fabrication de panneaux en béton.

Un autre siège a complété son triage-lavoir par la mise en service d'une nouvelle installation de séchage des schlamms flottés ; le renforcement du filtrage après flottation, par l'installation de filtres à tambour supplémentaires, a été achevé. Ce siège a également mis en service un nouveau groupe Ward-Léonard pour la machine d'extraction n° 4, ainsi qu'un nouveau ventilateur principal à aubes réglables.

Un autre siège encore a poursuivi les travaux de rationalisation du faisceau de voies du circuit des berlines ; ce projet est déjà réalisé en grande partie et donne les résultats escomptés. Ce siège a complété son lavoir, notamment par la construction d'un nouveau silo pour le stockage de charbons bruts, progressivement mis en service en 1983. Ce lavoir a également mis en service une nouvelle installation pour la production de 0,2 mm. Enfin, l'installation de chauffage a été complétée d'une chaudière fonctionnant au grisou et la machine d'extraction n° 3 a été équipée d'un nouveau moteur.

Par ailleurs, plusieurs sièges ont procédé à d'autres travaux de moindre importance.

HOOFDSTUK V

ONTLEDING VAN DE VOORNAAMSTE IN 1982 UITGEVOERDE WERKEN VAN EERSTE AANLEG

NOORDEN

1. ONDERGRONDSE WERKEN

Niets.

2. BOVENGRONDSE WERKEN

Zoals de vorige jaren werden ook in 1982 verschillende werken van eerste aanleg uitgevoerd op de bovengrond.

In een zetel werd de mijnas actie vervangen door een sterkere en betrouwbare installatie.

In een tweede zetel werd een verwarmingsnet een warmtepompinstallatie op slucht in dienst genomen. Verder werd gewerkt aan de rationalisatie van de mijnwagenloop. Daarbij werd een bijkomende filterput voor industrieel water geboord.

In een derde zetel werd een volledige mijngas-extractieuitrusting op de bovengrond in dienst genomen. In deze zetel werd ook begonnen aan een blokkenfabriek voor het vervaardigen van betonnen panelen.

In de kolenwasserij van een andere zetel werd de drooginstallatie voor gefloteerde schlamms in dienst genomen. Verder werd de versterking van de filtratie na flotatie door het bijplaatsen van trommelfilters voltooid. Een nieuwe Ward-Leonardgroep werd in dienst genomen voor de ophaalmachine nr 4 en een nieuwe hoofdventilator met regelbare schoepen.

In de vijfde zetel werd verder gewerkt aan de rationalisatie van de spoorbundel van de mijnwagenloop ; een groot deel van dit project is reeds in dienst genomen en geeft de verwachte uitslagen. In de kolenwasserij van deze zetel werden verschillende werken uitgevoerd o.a. een bijkomend bunker voor schachtkolen ; deze werd in 1983 trapsgewijze in dienst genomen. In dezelfde kolenwasserij werd een bijkomende installatie om 0,2 mm kolen te produceren in dienst gesteld. Voorts werd het verwarmingsnet aangevuld met een stoomketel op mijngas en werd een nieuwe motor voor de ophaalmachine nr 3 gemonteerd.

Voorts werden in de verschillende zetels nog een aantal kleinere werken uitgevoerd.

SYSTÈME SELDA POUR L'ARRET DES CAGES ET DES TRAINS DANS LES MINES

La société Fairport Engineering Ltd. de Salford, Angleterre, a fourni récemment des systèmes SELDA pour arrêt des cages à la mine "Kloof Gold Mine" en Afrique du Sud et à la mine "Explorer 46" en Australie.

Ces installations font suite à une série d'installations similaires déjà fournies et installées à :

- Mount Isa Mines U62 Shaft, Australie
- Western Mines Cassidy Shaft Kalgoorlie, Australie
- Agnew Mines, Australie
- Elura Mines, Australie
- Libanon Gold Mine, Afrique du Sud
- Que River Mine, Tasmanie
- Lea Hall Colliery, Angleterre.

En République Fédérale allemande, le système SELDA a subi récemment une série complète d'essais organisés par la "Westfälische Berggewerkschaftskasse" de Bochum : une cage munie de poids variables a été placée dans un chevalement vertical et lâchée à différentes hauteurs, afin de simuler les vitesses des cages réelles. Ces essais ont été réalisés avec succès et à la pleine satisfaction de WBK.

Le principe du système SELDA est l'absorption d'énergie par pliages et redressements alternatifs d'un plat d'acier lorsqu'il passe autour de rouleaux à rotation libre.

Il ne s'agit pas d'une friction, donc les performances ne sont pas affectées par l'humidité, le gel, l'huile ou la graisse.

Fairport a obtenu, il y a deux ans, la licence pour projeter, fabriquer et installer le système SELDA. Cette licence leur a été accordée par la société Seltrust Engineering Limited, Londres, qui possède le brevet. Fairport étudie actuellement d'autres développements du système dans les puits et les plans inclinés.

HET SELDA-SYSTEEM VOOR HET AFREMMEN/STOPPEN VAN KOOIEN EN TREINEN IN MIJNEN

De firma Fairport Engineering Ltd. uit Salford, Groot-Brittannië, leverde onlangs de SELDA-systeem voor het stoppen van kooien aan de "Kloof Gold"-mijn in Zuid-Afrika en aan de "Explorer 46"-mijn in Australië.

Deze installaties volgen op een serie van gelijkaardige uitrusting, reeds geleverd en geïnstalleerd bij :

- Mount Isa Mines U62 Shaft, Australië
- Western Mines Cassidy Shaft Kalgoorlie, Australië
- Agnew Mines, Australië
- Elura Mines, Australië
- Libanon Gold Mine, Zuid-Afrika
- Que River Mine, Tasmanië
- Lea Hall Colliery, Groot-Brittannië.

In de Duitse Bondsrepubliek, werd het SELDA-systeem onlangs aan een reeks tests, door de "Westfälische Berggewerkschaftskasse" in Bochum doorgevoerd, onderworpen. Een kooi, met variabele gewichten verwaard, werd in een toren geplaatst en vanop verschillende hoogten losgelaten om de reële snelheden te simuleren. De tests werden met succes en tot volle tevredenheid van WBK doorgevoerd.

Het werkingsprincipe van het SELDA-systeem is gebaseerd op de energie-absorptie door het alternatief plooien en rechten van een metalen strip, die door vrij roterende wieken vervormd wordt.

Het gaat niet om wrijving, zodat de efficiëntie niet door vochtigheid, ijs, olie en vet negatief beïnvloed wordt.

Fairport heeft, 2 jaar geleden, de licentie voor de studie, de konstruktie en de installatie van het SELDA-systeem verkregen. Deze licentie is hun door Seltrust Engineering Limited in Londen verleend. Momenteel bestudeert Fairport verdere ontwikkelingen van het systeem in schachten en oppervlakken.

Ces développements incluent un contrôle électrique qui sera utilisé en conjonction avec le système d'arrêt des trains, de sorte que l'arrêtoir ou une série d'arrêtoirs peuvent être installés et contrôlés en n'importe quel point d'un plan incliné. Le réenclenchement ne doit plus être manuel.

Dans le cas de treuils à tambour, les arrêtoirs de cages ont été étudiés pour agir comme freins sur les cages montantes, afin de ramener leur vitesse à des limites acceptables.

Fairport a maintenant des agents exclusifs en Allemagne, France, Belgique, Espagne, Afrique du Sud et Australie. Ils sont heureux d'offrir leurs services pour l'étude, la fabrication et l'installation du système SELDA pour chaque type d'installation.

Pour plus d'informations, s'adresser à:
SA. S.E.R.T.B.A.
Brusselsesteenweg 490-492, B-1900 Overijse.

Deze ontwikkelingen bevatten een elektrisch kontrolesysteem, dat te samen met het mechanisch gedeelte van de SELDA-rem te gebruiken is en dit zodanig dat de rem of een serie van remmen op om het even welke plaats langsheel een hellend vlak kunnen geplaatst en gekontroleerd worden. Het elektrisch systeem maakt een manuele resetting van de installatie overbodig.

Kooi-rem-systemen zijn voor trommelhaspels in ontwikkeling om bij opwaarts bewegende kooi als rem te fungeren om de snelheden, bij het bereiken van het eindpunt, binnen aanneembare grenzen te houden.

Fairport heeft momenteel exklusieve vertegenwoordigers voor Duitsland, Frankrijk, België, Spanje, Zuid-Afrika en Australië en heeft het genoegen haar diensten voor de studie, de constructie en de installatie van het SELDA-systeem voor elk type installatie te kunnen aanbieden.

Neem voor meer informatie contact op met:
NV. S.E.R.T.B.A.
Brusselsesteenweg 490-492, B-1900 Overijse.

BOOK REVIEW

ROLE OF GOVERNMENT IN MINERAL RESOURCES DEVELOPMENT : Proceedings of the conference, Bangkok, Thailand, 5 to 8 December 1983. London, July 1985, 180 pages, ISBN 0-900488-72-7. Price : £ 40.00. IMM, 44 Portland Place, GB-London W1N 4BR.

The papers presented at the conference and published in this volume will lead to a better understanding of the complexities of the minerals industry late in the 20th century.

THE ECONOMICS OF COAL FOR STEAM RAISING IN INDUSTRY. London, 1985, 99 pages, ISBN 92-9029-116-8. Price : £ 50 (member countries), £ 100 (non-member countries). IEA, 14/F Grosvenor Place, GB-London SW1W OEX.

This study examines, for several IEA member countries - the extent to which coal is being used in industrial boilers - the technology base of current designs of coal-fired boilers - the economic prospects for increasing coal use to replace oil/gas-fired boilers - some barriers to wider coal use - economic and environmental.

NORDWESTDEUTSCHES OBERKARBON. Beiträge zur Lagerstättenerkundung des nordwestdeutschen Steinkohlengebirges. Teil 1, 1984, ISSN 0071-8009, 339 Seiten. Preis : DM 64. Teil 2, 1985, ISSN 0071-8009, 323 Seiten. Preis : DM 61. Geologisches Landesamt, Nordrhein-Westfalen, Postfach 1080, Krefeld, Deutschland.

SYNGENESIS AND EPIGENESIS IN THE FORMATION OF MINERAL DEPOSITS. Edited by A. Wanschkuhn, C. Kluth, R.A. Zimmermann, 1984, 653 pages, ISBN 3-540-13845-5. Price : DM 175. Springer-Verlag GmbH, Heidelberger Platz 3, D-1000 Berlin 33.

The main articles of this book cover the geological, regional, mineralogical, textual, and geochemical aspects of syn-genesis and epigenesis in various geological settings and in different types of local rocks.

SOCIETE DE L'INDUSTRIE MINERALE - Annuaire 1985. Organigrammes de l'industrie extractive française. R.P.I., 36, rue du Fer-à-Moulin, F - 75005 Paris. 19 rue du Grand-Moulin, F - 42029 Saint-Etienne Cedex.

PROSPECTING IN AREAS OF DESERT TERRAIN. London, April 1985, 285 pages, ISBN 0-900 488-81-6. Price : £ 28.00. IMM, 44 Portland Place, GB-London W1N 4BR.

Papers presented at the international conference "Prospecting in areas of desert terrain" organized by the Institution of Mining and Metallurgy and the Ministry of Energy and Mines, Government of Morocco, with the Cooperation of the Arab organization for Mineral Resources, and held in Rabat, Morocco, from 14 to 17 April 1985.

H.W. FANDER. MINERALOGY FOR METALLURGISTS : AN ILLUSTRATED GUIDE. London, April 1985, 80 pages, ISBN 0-900488-79-4. Price : £ 33. IMM, 44 Portland Place, GB-London W1N 4BR.

This guide is designed to meet the need for a general text, with full-colour illustrations, each described, that deals with the inter-disciplinary field of metallurgical mineralogy or process mineralogy -

a field that has found greatly increased application in recent years. The book represents the accumulated experience of more than 25 years of practical involvement in process mineralogy, which includes the teaching of mineralogy courses specially designed for metallurgy students and workshop courses at the Australian Mineral Foundation.

ASIAN MINING '85. London, February 1985, 370 pages, ISBN 0-900488-80-8. Price : £ 42. IMM, 44 Portland Place, GB-London W1N 4BR.

Mining is becoming increasingly important in the economy of many Asian countries. Furthermore, Asia is a major source of a number of minerals of international trade.

The first Asian Mining Conference was arranged in 1981 by the Institution of Mining and Metallurgy and was held in Singapore. That event was so successful that a second conference (called "Asian Mining '85") was arranged by the Institution in conjunction with the Chamber of Mines of the Philippines and with the assistance of other international bodies. The second conference has been held in Manila from 11 to 14 February, 1985. The conference provided opportunities for wide-ranging discussions of mineral industry topics - especially (but not exclusively) those topics which are particularly applicable to the Asian environment. Opportunities were provided at the conference for the interchange of information on geological exploration in the region; evaluation of potentially valuable mineral deposits; mining operations for fuels, precious metals, base metals and industrial minerals; treatment plant operations; smelting; and economic aspects of the mining industry.

SURVEY ON THE STATE OF THE ART - ALTERNATIVE ENERGY SOURCES TECHNOLOGY. Ministry of Mines and Energy Secretariat for Technology, Brasilia, 1984, 123 pages.

The present survey shows the level achieved in Brazil in the profitable use of national energy sources, by institution, technology and industrialization establishments.

Ministerio das Minas e Energia, Esplanada dos Ministerios, Bloco J, 70056 Brasilia, DF Brasil.

FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA, Brasilia, 1984, 99 pages, ISSN 0102-0498.

Panorama energetico brasileiro, fontes alternativas e formas renovaveis de energia.

Ministerio das Minas e Energia, Esplanada dos Ministerios, Bloco J, 70056 Brasilia, DF Brasil.

GERMAN LONGWALL MINING - FACTS AND FIGURES. Essen, 1985, 168 pages with 156 illustrations, ISBN 3-7739-0460-6. Price : DM 78. Glückauf Mining Handbooks, vol 32. Published in English.

This Handbook with its four main chapters contains important facts and figures about longwall mining in the coal industry of the Federal Republic. Out of a host of articles in the journal "Glückauf + translation" 24 articles were selected from the most recent volumes. They will give readers of the Handbook a concentrated yet comprehensive account of longwall mining. Covered are the problems of winning and support techniques, as well as those of strata control, face transfers and costs. Lastly,

there is a forward look to possible future R & D results.

Verlag Glückauf GmbH, P.O. Box 103945, D-Essen.

Die ENERGIE- UND ROHSTOFFWIRTSCHAFT DER VOLKSREPUBLIK CHINA. Essen, 1985, 580 Seiten mit 80 Tabellen und über 100 Karten 17 cm x 24 cm. Preis : DM 98.

Dieses aufschlussreichen und flüssig geschriebenen Buches macht deutlich, dass China aufgrund seiner Energie- und Rohstoffgrundlage, seines Mineralreichtums und seines ungeheuren Bevölkerungspotentials die Voraussetzungen hat, sich zu einer der mächtigsten Industrienationen der Welt zu entwickeln.

Verlag Glückauf GmbH, P.O. Box 103945, D-Essen.

ACTION CONCERTEE : VALORISATION DES RESOURCES DU SOUS-SOL. Recueil des communications présentées au séminaire - bilan annuel à Sophia Antipolis. Orléans 1985.

Documents BRGM n° 79, 375 pages, 100 FF, ISBN 2-7159-0105-4. BRGM, BP 6009, F-45060 Orléans Cedex.

C. ROQUIN. TRAITEMENT DES DONNEES DE PROSPECTION GEOCHIMIQUE : FACTEURS DE VARIATION DU SIGNAL ET SELECTION DE LA COMPOSANTE ANORMALE. Orléans 1985. Documents BRGM n° 86, 315 pages, 280 FF, ISBN 2-7159-0112-7. BRGM, BP 6009, F-45060 Orléans Cedex.

Analyse du signal géochimique qui est nécessaire si on veut isoler chacune de ses composantes en relation avec un facteur particulier de l'environnement et dégager la partie utile de l'information traduisant l'influence d'une minéralisation.

G. BEAUFILS, J.P. BRETON, M. VIARGUES. Orléans 1985. Document BRGM, Manuels et Méthodes, n° 11 47 graphiques, 150 FF, ISBN 2-7159-0106-1. BRGM, BP 6009, F-45060 Orléans Cedex.

Canavas de Sciences calculés de 2 en 2 degrés. Traiter la physique des données structurales.

ANNOUNCEMENTS

RESEARCH ON HEAVY METALS CYCLING IN BELGIUM. Brussels, Palace of Academies, rue Ducale, 11-12 October 1985, at 7.30 pm.

Symposium organized by the Belgian National Committee of SCOPE, Scientific Committee on problems of environment.

Registration and Enquiries : Prof. D.Rondia, Environmental Toxicology Unit, B6, University of Liège, 4000 Liège. Telephone 041/56 15 52.

34th GEOMECHANICS-COLLOQUY. Salzburg, Congress Hall, 10-11 October 1985.

Themes : Range and Limits to the Application of Continuum and Discontinuum Mechanics in Rock Engineering - Grouting of Rock for Consolidation and Sealing - Further Development in Tunnelling on the basis of the New Austrian Tunnelling Method - Discussion : Developments in Tunnelling.

Contact : Austrian Society for Geomechanics. Paracelsusstrasse 2/III, A-5020 Salzburg. Tel. : 75519.

CONGRES EUROPEEN DE CORROSION. Nice, Palais des Congrès - Acropolis, 19-21 novembre 1985.

134ème manifestation de la Fédération Européenne de la Corrosion.

Contact : Centre français de la corrosion, Société de chimie industrielle, 28 rue Ste-Dominique, F-75007 Paris.

ACIERS DE TRAVAIL A CHAUD ET A FROID. Colloque international, Saint-Etienne, Ecole Nationale Supérieure des Mines, 20-21-22 novembre 1985.

Thèmes : Sollicitation des outillages - Les Matériaux - Amélioration des performances des outils.

Contact : Secrétariat du Cercle d'Etudes des Métaux, 158, Cours Fauriel, F-42023 St-Etienne Cedex. Tél. : 77 25 20 23.

ROCK ENGINEERING AND EXCAVATION IN AN URBAN ENVIRONMENT. Hong Kong, 23-28 February 1985.

Themes : Open and underground excavation - Technical sessions visits and demonstrations - Exhibition of products, equipment, services.

Enquiries : Conference Office IMM, 44 Portland Place, GB-London 1WN 4BR.

APPLICATION OF ROCK CHARACTERIZATION TECHNIQUES IN MINE DESIGN. New Orleans, Louisiana, 2-6 March 1986.

Theme : Two-day symposium which topics include exploration and mine planning, mining methods selection, ground control, rock breakage.

Contact : Meetings Dept., Society of Mining Engineers, Call No.D, Littleton CO. 80127. Tel. : (303) 973-9550.

LA MANUTENTION AUTOMATISEE - LA SOLUTION DE BASE. Birmingham, Centre National des Expositions, 18-21 mars 1986.

Conférence internationale de la Manutention et du Stockage (AMH3).

Renseignements : Trinity International Ltd. Station Approach, Long Lane, Hillingdon, Middlesex UB10 9NR, England.

ROAD TRAFFIC CONTROL. Second International Conference, London, 15-18 April 1986.

Themes : Traffic Signalling Policy - Traffic Control Strategies - Driver Information - Control Systems - Equipment - Organization and Maintenance.

Enquiries : Conference Services Dept. IEE, Savoy Place, London WC2R 0BL, UK.



