

ASPECTS TECHNIQUES
DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE
BELGE EN 1990.

TECHNISCHE KENMERKEN
VAN DE BELGISCHE
STEENKOLENONTGINNING IN 1990

INTRODUCTION

Les statistiques techniques relatives à l'exploitation des Charbonnages belges en 1990 sont présentées pour la trente-septième fois. En effet, cette étude statistique, publiée la première fois pour l'année 1954, avait pour but de coordonner les renseignements d'ordre technique et de permettre une comparaison avec des renseignements similaires publiés à l'étranger.

Depuis l'année 1975, les bassins houillers du Sud de la Belgique (Borinage, Centre, Charleroi, Namur et Liège) étaient désignés sous la dénomination "bassin du Sud" et le bassin houiller de Campine sous la dénomination "bassin du Nord". Etant donné que le "bassin du Sud" a cessé toute exploitation depuis le 30 septembre 1984, seul subsiste le "bassin du Nord" qui sera dorénavant repris sous la dénomination "Le Royaume".

Par ailleurs, les statistiques techniques sont toujours divisées en quatre chapitres, à savoir :

- I. Caractéristiques générales de l'exploitation
- II. Résultats techniques de l'exploitation charbonnière en 1990
- III. Caractéristiques des travaux du fond
- IV. Extraction, épuration et préparation des produits

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 ff.,
ir. L. RZONZEF.

WOORD VOORAF

Deze technische statistieken over de exploitatie van de Belgische kolenmijnen in 1990 vormen de zes en 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.

Sedert 1975 werden 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". Aangezien in het "Zuiden" sedert 30 september 1984 alle ontginningen werden stopgezet, blijft enkel het "Noorden" over dat voortaan met de benaming "Het Rijk" aangeduid wordt.

Verder blijven de technische statistieken verdeeld in vier hoofdstukken, met name :

- I. Algemene kenmerken van de exploitatie
- II. Technische uitslagen van de steenkolenwinning in 1990
- III. Kenmerken van de ondergrondse werken
- IV. Ophaling, zuivering en verwerking van de produkten.

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

De wd. Directeur-Generaal der Mijnen,
ir. L. RZONZEF.

SOMMAIRE

CHAPITRE I. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'EXPLOITATION.

1. NOMBRE DE CONCESSIONS ET DE SIEGES D'EXTRACTION
- 1.1. Concessions.....
- 1.2. Sièges d'extraction en exploitation.....
2. CARACTERISTIQUES DES COUCHES EXPLOITEES EN 1990
- 2.1. Ouverture, puissance moyenne et surface exploitée
- 2.2. Pente
- 2.3. Propreté volumétrique
3. PERSONNEL INSCRIT, EVOLUTION, NATIONALITE.

CHAPITRE II. RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1990.

1. PRODUCTION REALISEE
- 1.1. Production totale - brute et nette.....
- 1.2. Rapport brut/net
- 1.3. Nombre de jours ouvrés et production moyenne par jour ouvré
2. CONSOMMATIONS
- 2.1. Energie
- 2.2. Bois de mine
- 2.3. Explosifs
3. GRISOU CAPTE ET VENDU

INHOUD

HOOFDSTUK I. ALGEMENE KENMERKEN VAN DE EXPLOITATIE.

1. AANTAL CONCESSIONS EN ONTGINNINGSZETELS
- 1.1. Concessies
- 1.2. In bedrijf zijnde ontginningszetels
2. KENMERKEN VAN DE IN 1990 ONTGNEN LAGEN
- 2.1. Opening, gemiddelde kooldikte, ontgonnen oppervlakte
- 2.2. Helling
- 2.3. Volumetrische zuiverheid
3. INGESCHREVEN PERSONEEL, AANTAL, NATIONALITEIT.

HOOFDSTUK II. TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DE STEENKOLENWINNING IN 1990.

1. DE VERWEZENLIJKTE PRODUKTIE
- 1.1. Totale bruto- en nettoproduktie
- 1.2. De verhouding bruto/netto
- 1.3. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde produktie per gewerkte dag
2. VERBRUIK
- 2.1. Energie
- 2.2. Mijnhout
- 2.3. Springstoffen
3. AFGEZOGEN EN VERKOCHTE MIJNGAS

CHAPITRE III. CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX DU FOND.

1. CHANTIERS D'EXPLOITATION
- 1.1. Caractéristiques générales
- 1.1.1. Production par chantier
- 1.1.2. Longueur des tailles
- 1.1.3. Avancement journalier
- 1.2. Abattage
- 1.3. Contrôle du toit
- 1.4. Soutènement des chantiers
- 1.5. Déblocage des tailles
- 1.6. Lutte contre les poussières
2. GALERIES SOUTERRAINES
- 2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin
d'exercice et des galeries creusées en 1990
.....
- 2.2. Emploi des explosifs et des divers types de
détonateurs et lutte contre les poussières
dans le creusement des galeries en 1990.
- 2.3. Section des galeries creusées en 1990 ...
- 2.4. Matériel en service au 31 décembre 1990..
3. ORGANISATION DES TRANSPORTS SOUTERRAINS
- 3.1. Produits abattus
- 3.2. Matériel
- 3.3. Personnel
- 3.4. Inventaire des moteurs utilisés (en service
au 31 décembre 1990)
4. AERAGE
5. EXHAURE
6. ECLAIRAGE
7. TELECOMMUNICATIONS, TELECOMMANDE
8. INVENTAIRE DES MOTEURS EN SERVICE AU FOND LE
31 DECEMBRE 1990

HOOFDSTUK III. KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE WERKEN.

1. ONTGINNINGSWERKPLAATSEN
- 1.1. Algemene kenmerken
- 1.1.1. Productie per werkplaats
- 1.1.2. Lengte van de pijlers
- 1.1.3. Vooruitgang per dag
- 1.2. Winning
- 1.3. Dakcontrole
- 1.4. Ondersteuning van de werkplaatsen
- 1.5. Afvoer uit de pijlers
- 1.6. Bestrijding van het stof
2. ONDERGRONDSE GANGEN
- 2.1. Ondersteuning van de bruikbare mijn-
gangen op het einde van het jaar en van de
in 1990 gedreven gangen
- 2.2. Gebruik van springstoffen en van de ver-
schillende soorten slagpijpjes en bestrij-
ding van het stof bij het delven van
mijngangen in 1990
- 2.3. Doorsnede van de in 1990 gedreven mijn-
gangen
- 2.4. Materieel in gebruik op 31 december 1990
.....
3. ORGANISATIE VAN HET ONDERGRONDS VERVOER ...
- 3.1. Gewonnen produkten
- 3.2. Materieel
- 3.3. Personeel
- 3.4. Inventaris van de gebruikte motoren (toe-
stand op 31 december 1990)
4. LUCHTVERVERSING
5. DROOGHOUDING
6. VERLICHTING
7. TELECOMMUNICATIES, AFSTANDSBEDIENING
8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN DIE OP
31 DECEMBER 1990 IN GEBRUIK WAREN

**CHAPITRE IV. EXTRACTION, EPURATION ET PREPARATION
DES PRODUITS**

- 1. EXTRACTION
- 1.1. Nombre de puits et destination de chacun d'eux
- 1.2. Dimensions et profondeur moyenne des puits. Equipement des puits
- 1.3. Caractéristiques des machines d'extraction.....
- 1.4. Air comprimé. Caractéristiques des compresseurs. Distribution
- 2. EPURATION ET PREPARATION
- 2.1. Répartition de la production nette d'après les appareils d'épuration et de préparation
- 2.2. Répartition de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation
- 2.3. Situation des appareils de préparation et de manutention des charbons au 31 décembre 1990
- 2.4. Inventaire des moteurs en service à la surface au 31 décembre 1990

**HOOFDSTUK IV. OPHALING, ZUIVERING EN VER-
WERKING VAN DE PRODUKTEN.**

- 1. OPHALING
- 1.1. Aantal schachten en aanwending van elke schacht
- 1.2. Afmetingen en gemiddelde diepte van de schachten. Uitrusting van de schachten.
- 1.3. Kenmerken van de ophaalmachines
- 1.4. Perslucht. Kenmerken van de compressoren. Leidingen
- 2. ZUIVERING EN VERWERKING
- 2.1. Indeling van de nettoproductie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking
- 2.2. Indeling van de brutoproductie naar de toestellen aangewend door de zuivering en de verwerking
- 2.3. Toestand op 31 december 1990 van de toestellen voor verwerking en behandeling van de kolen
- 2.4. Inventaris van de motoren die op 31 december 1990 op de bovengrond in gebruik waren

**CHAPITRE I
CARACTERISTIQUES GENERALES
DE L'EXPLOITATION**

**1. NOMBRE DE CONCESSIONS ET DE
SIEGES D'EXTRACTION**

1.1. Concessions

Le tableau 1 répartit par province le nombre et l'étendue des mines de houille concédées au 31 décembre 1990 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.

Le nombre de concessions est resté de 101, mais il n'en restait que 1 en exploitation au 31 décembre 1990.

TABLEAU 1. Concessions
(situation au 31 décembre 1990)

	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 31.12.88							Op 31.12.1988 in concessies gegeven mijnvelden
a) nombre	36	18	42(*)	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 31.12.1988							Op 31.12.1988 in bedrijf zijnde concessies
a) nombre	-	-	-	1	-	1	a) aantal
b) étendue	-	-	-	35 710	-	35.710	b) oppervlakte (ha)

(*) Une concession d'une étendue globale de 127 ha est comprise pour la totalité de sa superficie dans les chiffres de la province de Liège, alors que 32 ha se trouvent sous la commune de Durbuy (province de Luxembourg).

1.2. Sièges d'extraction en exploitation

Le tableau 2 répartit par région minière les derniers sièges d'exploitation en activité.

TABLEAU 2. Sièges d'extraction
(situation au 31 décembre 1990)

Sièges d'extraction Ontginningszetels	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
Mines souterraines Ondergrondse mijnen	-	2	2
Mines à ciel ouvert Steenkolenmijnen in de open lucht	-	-	-

**HOOFDSTUK I
ALGEMENE KENMERKEN VAN
DE EXPLOITATIE**

**1. AANTAL CONCESSIONS EN
ONTGONNINGSZETELS**

1.1. Concessie

In tabel 1 zijn het aantal en de oppervlakte van de steenkolenmijnconcessies die op 31 december 1990 toegestaan waren per provincie aangeduid, alsmede het aantal en de oppervlakte van de concessies die op genoemde datum nog in bedrijf waren.

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

Einde 1990 waren nog altijd 101 concessies toegestaan, maar op 31 december waren er daarvan nog slechts 1 in bedrijf.

TABEL 1. Concessies
(toestand op 31 december 1990)

1.2. Ontginningszetels in bedrijf

In tabel 2 zijn de laatste actieve ontginningszetels per mijnstreek aangeduid.

TABEL 2. Ontginningszetels
(toestand op 31 december 1990)

2. CARACTERISTIQUES DES COUCHES
EXPLOITEES

2.1. Ouverture, puissance moyenne et surface exploitée

Le tableau 3 donne 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 des exercices 1988 à 1990.

De même, la superficie déhouillée résulte du mesurage du développement des chantiers et de leur avancement.

TABLEAU 3. Ouverture et puissance moyenne des couches exploitées de 1988 à 1990

O U V E R T U R E	1988		1989		1990		O P E N I N G
	Nombre de chantiers Aantal werk- plaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	Nombre de chantiers Aantal werk- plaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	Nombre de chantiers Aantal werk- plaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	
Moins de 60 cm	-	-	-	-	-	-	Minder dan 60 cm
De 60 à 89 cm	-	-	-	-	-	-	Van 60 tot 89 cm
De 90 à 119 cm	2	1,5	1	12,6	-	-	Van 90 tot 119 cm
De 120 à 149 cm	9	40,6	6	19,6	2	16,6	Van 120 tot 149 cm
De 150 à 179 cm	9	35,6	7	47,2	6	48,96	Van 150 tot 179 cm
De 180 à 209 cm	3	7,6	1	8,3	3	20,46	Van 180 tot 209 cm
210 cm et plus	2	14,7	1	12,3	1	13,98	210 cm en meer
Ensemble des chantiers	25	100	16	100	12	100	Alle werkplaatsen samen
Surface totale en m ²	1 348 756		1 078 650		573 910		Totale ontgonnen oppervlakte in m ²
Puissance moyenne des couches en cm	121		124		123		Gemiddelde kooldikte van de lagen in cm
Ouverture moyenne des couches en cm	157		158		174		Gemiddelde opening van de lagen in cm

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. 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 de jaren 1988 tot 1990 in de ondergrond daadwerkelijk gemeten heeft.

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

TABEL 3. Gemiddelde opening en kooldikte van de ontgonnen lagen van 1988 tot 1990

Ces données concernent exclusivement les chantiers recensés dans le cadre de la présente statistique, c'est-à-dire les chantiers qui ont été régulièrement exploités durant un mois au moins au cours des exercices 1988 à 1990.

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.

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

a) Ouvertures des couches

Sous le rapport de l'ouverture, les couches sont réparties en sept catégories. En 1990, l'ouverture moyenne observée est de 174 cm.

Le nombre total des chantiers a diminué en 1990 de 4 unités par rapport à 1989.

La plupart des chantiers (8 sur 12) sont ouverts dans des couches d'ouverture comprise entre 120 et 179 cm. Ces chantiers ont fourni 65,6 % de la production.

b) Puissance des couches

En 1990, la puissance moyenne observée est de 123 cm contre 124 cm en 1989 et 121 cm en 1988.

Un trait caractéristique du gisement houiller belge reste que 16,6 % de la production provient de couches de moins de 150 cm d'ouverture. Cette proportion était de 32,2 % en 1989 et de 42,1 % en 1988.

2.2. Pente des couches

Le tableau 4 indique, pour les années 1988 à 1990, la proportion de la production réalisée dans les chantiers dont la pente est inférieure à 20°, comprise entre 20 et 35°, ou supérieure à 35° (plateures, semi-dressants ou dressants).

TABLEAU 4. Pente des couches exploitées de 1988 à 1990 (part de la production des chantiers recensés provenant des diverses classes de pentes).

Propreté volumétrique (en %) Volumetrische zuiverheid (%)	1988	1989	1990
< 20° (plateures - vlatke lagen)	100	100	100
20 à 35 % (semi-dressants - halfsteile lagen)	-	-	-
> 35° (dressants - steile lagen)	-	-	-

Deze gegevens slaan alleen op de werkplaatsen die voor deze statistiek geteld worden, d.w.z. op de werkplaatsen die in de loop van de jaren 1988 tot 1990 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.

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

a) Opening van de lagen

Naar de opening worden de lagen in zeven categorieën ingedeeld. In 1990 bedroeg de gemiddelde opening 174 cm.

Het totaal aantal werkplaatsen is met 4 gedaald tegenover 1989.

De meeste werkplaatsen (8 op 12) zijn gedreven lagen waarvan de opening begrepen is tussen 120 en 179 cm. Deze werkplaatsen hebben 65,6 % van de produktie voortgebracht.

b) Kooldikte van de lagen

In 1990 bedroeg de gemiddelde kooldikte 123 cm tegen 124 cm in 1989 en 121 cm in 1988.

Het feit dat 16,6 % van de produktie komt uit lagen met een opening van minder dan 150 cm, blijft tekenend voor de Belgische steenkoolvelden. In 1989 was dat 32,2 % en 42,1 % in 1988.

2.2. Helling van de lagen

In tabel 4 is voor de jaren 1988 tot 1990 aangegeven 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 ° (vlatke, halfsteile of steile lagen).

TABEL 4. Helling van de van 1988 tot 1990 ontgonnen lagen (indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de helling van de lagen).

2.3. Propreté volumétrique des couches exploitées

Le tableau 5 donne pour les années 1988 à 1990 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 veine déhouillée ou, plus simplement, le rapport de la puissance à l'ouverture.

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

Propreté volumétrique (en %) Volumetrische zuiverheid (%)	1988	1989	1990
< 70	29,93	6,40	37,21
70/79	17,60	46,98	51,15
80/89	43,44	45,50	11,64
90/100	12,03	1,12	-

En fait, en 1990, pour abattre 70,7 m³ de charbon en Belgique, il a fallu abattre aussi 29,3 m³ stériles en taille, stériles qui constituent environ un cinquième du volume des transports et de l'extraction en provenance des tailles.

2.3. Volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen

In tabel 5 wordt voor de jaren 1988 tot 1990 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 totale volume van de ontcoolde laag of gewoon de verhouding tussen de kooldikte en de opening van de laag.

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

Om in België 70,7 m³ kolen te winnen, heeft men in 1990 in de pijler ook 29,3 m³ stenen moeten afhouden, die in omvang ongeveer één vijfde van de uit de pijlers komende vervoerde en opgehaalde produkten uitmaken.

3. PERSONNEL INSCRIT - EVOLUTION - NATIONALITE

Le tableau 6 donne le personnel inscrit respectivement, au fond et à la surface à la fin de chaque mois des trois dernières années.

TABLEAU 6. Personnel inscrit dans les mines en 1988, 1989 et 1990

FOND

MOIS- MAANDEN	1988	1989	1990
31.XII	7 659	5 331	4 642
I	7 122	5 179	3 072
II	6 815	5 145	2 882
III	6 690	5 087	2 708
IV	6 509	5 057	2 611
V	6 326	5 028	2 381
VI	6 275	5 009	2 230
VII	6 210	4 980	2 170
VIII	5 924	4 800	2 091
IX	5 781	4 330	2 021
X	5 621	3 933	1 933
XI	5 506	3 745	1 917
XII	5 331	3 415	1 865
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	6 176	4 642	2 323
Variation de décembre à décembre Wijziging v. december tot december	- 2 328	- 1 916	- 1 550
soit en % - of in %	- 30,40	- 35,94	- 45,39

3. INGESCHREVEN PERSONEEL - AANTAL - NATIONALITEIT

In tabel 6 is het aantal ondergrondse, respectievelijk bovengrondse arbeiders aangeduid, die op het einde van iedere maand ingeschreven waren, en dit voor de laatste drie jaren.

TABEL 6. In de mijnen ingeschreven werknemers in 1988, 1989 en 1990.

ONDERGROND

SURFACE

BOVENGROND

MOIS - MAANDEN	1988	1989	1990
31.XII	1 834	1 185	781
I	1 566	1 168	753
II	1 533	1 156	732
III	1 499	1 141	716
IV	1 440	1 135	705
V	1 393	1 130	695
VI	1 371	1 117	628
VII	1 355	1 097	593
VIII	1 308	1 063	559
IX	1 303	1 017	551
X	1 270	924	552
XI	1 230	851	508
XII	1 185	781	493
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	1 371	1 048	623
Variation de décembre à décembre Wijziging v. december tot december	- 649	- 404	- 288
soit en % - of in %	- 35,38	- 34,09	- 36,88

Le tableau 7 donne la répartition par nationalité des ouvriers inscrits dans les mines au 31 décembre 1988, 1989 et 1990.

In tabel 7 zijn de arbeiders die op 31 december 1988, 1989 en 1990 in de mijnen ingeschreven waren naar hun nationaliteit ingedeeld.

TABLEAU 7. Nationalité des ouvriers inscrits et employés.

TABEL 7. Nationaliteit van de ingeschreven arbeiders en bedienden.

	1988		1989		1990		
	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	
FOND							ONDERGROND
A. Belges	3.640	68,3	2.321	68	1.338	71,7	A. Belgen
B. Etrangers	1.691	31,7	1.094	32	527	28,3	B. Vreemdelingen
Italie	336	6,3	203	5,9	103	5,5	Italianen
Algérie	5	0,1	3	0,1	3	0,2	Algerijnen
Espagne	138	2,6	97	2,8	49	2,6	Spanjaarden
Grèce	28	0,5	22	0,6	11	0,6	Grieken
Maroc	219	4,1	125	3,7	72	3,9	Marokkanen
Pologne	12	0,2	6	0,2	5	0,3	Polen
Portugal	4	0,1	1	0,1	1	0	Portugezen
Turquie	879	16,5	587	17,1	247	13,2	Turken
Autres pays	70	1,3	50	1,5	36	2	Overige nationaliteiten
C. Total du fond	5.331	100,0	3.415	100,0	1.865	100,0	C. Totaal ondergrond
SURFACE							BOVENGROND
A. Belges	1.132	95,5	746	95,6	469	95,1	A. Belgen
B. Etrangers	53	4,5	35	4,4	24	4,9	B. Vreemdelingen
C. Total surface	1.185	100,0	781	100,0	493	100,0	C. Totaal bovengrond
FOND ET SURFACE							ONDERGROND EN BOVENGROND
A. Belges	4.772	73,2	3.067	73,1	1.807	77,0	A. Belgen
B. Etrangers	1.744	26,8	1.129	26,9	551	23,0	B. Vreemdelingen
C. Total du fond et de la surface	6.516	100,0	4.196	100,0	2.358	100,0	C. Totaal onder- en bovengrond samen
Connexes							Nevenbedrijven
A. Belges	207	94,5	138	96,5	153	96,8	A. Belgen
B. Etrangers	12	5,5	5	3,5	5	3,2	B. Vreemdelingen
C. Total connexes	219	100,0	143	100,0	158	100,0	C. Totaal nevenbedrijven
Ingénieurs et employés							Ingenieurs en bedienden
A. Belges	380	99,9	337	99,9	262	99,9	A. Belgen
B. Etrangers	1	0,1	1	0,1	1	0,1	B. Vreemdelingen
C. Total	381	100,0	338	100,0	263	100,0	C. Totaal
A. Total général							A. Algemeen totaal
A. Belges	5.359	75,3	3.542	75,7	2.222	80	A. Belgen
B. Etrangers	1.757	24,7	1.135	24,3	557	20	B. Vreemdelingen
C. Total	7.116	100,0	4.677	100,0	2.779	100,0	C. Totaal

Ce tableau montre que, pour les travaux du fond et de la surface, la proportion d'ouvriers étrangers est de 23,4 % en 1990.

Hieruit blijkt dat 23,4 % van alle ondergrondse en bovengrondse arbeiders gastarbeiders waren in 1990.

Pour les travaux du fond, en 1990 la proportion de Belges est de 72 % contre 28 % pour les étrangers. Parmi ceux-ci, les Turcs l'emportent avec 13,2 % suivis par les Italiens avec 5,5 % et par les Marocains avec 3,9 %.

Pour les travaux de surface, la proportion de Belges en 1990 est de 95,1 contre 4,9 % pour les étrangers.

CHAPITRE II

RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1990

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 8 fournit les productions brute et nette ; la production nette y est décomposée entre les différentes catégories définies par l'arrêté royal du 21 juin 1985, concernant l'emploi des dénominations des combustibles solides.

La production nette enregistrée en 1990 atteint 1 035 832 tonnes, en diminution de 856 857 t. sur celle de 1989.

1.2. Rapport brut/net

Dans ce rapport, 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. 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 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.

De ondergrondse arbeiders waren in 1990 verdeeld in 72 % Belgen en 28 % gastarbeiders. In deze laatste groep waren er 13,2 % Turken, 5,5 % Italianen en 3,9 % Marokkanen.

De bovengrondse arbeiders waren in 1990 verdeeld in 95,1 % Belgen en 4,9 % gastarbeiders.

HOOFDSTUK II

TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DESTEEKKOLENWINNING IN 1990

1. DE VERWEZENLIJKTE PRODUKTIE

1.1. Bruto- en nettoproductie

De brutokolenproductie is de hoeveelheid kolen en stenen die gewonnen en samen naar de begane grond gebracht zijn. De nettoproductie is het gewicht van de in de brutoproductie vervatte kolen.

In tabel 8 zijn de bruto- en de nettoproductie aangeduid ; de nettoproductie wordt er ingedeeld naar de verschillende categorieën die in het koninklijk besluit van 21 juni 1985, betreffende het gebruik der benamingen van de vaste brandstoffen, bepaald zijn.

De nettoproductie bedroeg 1 035 832 ton in 1990 d.i. 856 857 ton minder dan 1990.

1.2. De verhouding bruto/netto.

In deze verhouding worden de stenen voortkomend van het drijven van gangen bij de brutoproductie gerekend in zoverre ze naar de begane grond gebracht en niet voor het vullen van pijlers in de ondergrond gebruikt worden.

1.3. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde productie per gewerkte dag.

In een bepaalde zetel noemt men een dag een "gewerkte" dag indien het normaal aantal ondergrondse arbeiders die dag verzocht was te werken en daadwerkelijk gewerkt heeft, om het even hoeveel kolen er opgehaald werden. De weging tussen verschillende zetels geschiedt op basis van het aantal ondergrondse arbeiders welke in die zetels ingeschreven zijn.

TABLEAU 8. Production brute et nette

en 1000 tonnes

	Matières volatiles	1988	1989	1990	Vluchtige bestanddelen	
A. Production brute	-	4 252	3 283	1 800	-	A. Brutoproduktie
B. Production nette						B. Nettoproduktie
gras A	20 à < 28 %	158	-	-	20 à < 28 %	vetkolen A
gras B	28 à < 33 %	2 229	1 875	1 036	28 à < 33 %	vetkolen B
flambant	> 33 %	99	18	-	> 33 %	vlamkolen
Total		2 486	1 893	1 036		Totaal
C. Rapport de la production brute à la production nette		1,71	1,73	1,73		C. Verhouding tussen bruto- en nettoproduktie

TABEL 8. Bruto- en nettoproduktie

in 1000 ton

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.

Le tableau 9 donne le nombre de jours ouvrés et la production moyenne par jour ouvré pour les trois dernières années.

TABLEAU 9. Nombre de jours ouvrés et production moyenne (nette) par jour ouvré

ANNEES JAREN	Jours ouvrés Gewerkte dagen	Production moyenne par jour ouvré Gemiddelde produktie per gewerkte dag
1988	214	11 617
1989	226	8 376
1990	236	4 389

En 1990, la production moyenne par jour ouvré a diminué de 3 987 tonnes.

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

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

In tabel 9 zijn het aantal gewerkte dagen en de gemiddelde produktie per gewerkte dag voor de laatste drie jaren aangeduid.

TABEL 9. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde (netto) produktie per gewerkte dag

In 1990 is de gemiddelde produktie per gewerkte dag met 3 987 t gedaald.

2. CONSOMMATIONS

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

2.1. Consommation d'énergie

Les tableaux 10 et 10(suite) donnent 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 au courant produit.

2. VERBRUIK

In de ontleding die volgt wordt, zoals voorheen alleen het verbruik van energie (kolen, elektriciteit, perslucht, enz.), hout, en springstoffen beschouwd met daarnaast enkele aanwijzingen over het verbruik van ijzer. Voor het overige gelieve de lezer de economische statistiek van de extractieve nijverheden en van de metaalnijverheid, tabel 4.1., te raadplegen.

2.1. Verbruik van energie

Het verbruik van kolen, kolenschist, fuel-oil, mijngas en elektriciteit is in tabellen 10 en 10' (vervolg) weergegeven.

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, ruilkontract voor kolen en stroom) en vervolgens naar het gebruik van de voortgebrachte stroom nadien.

TABLEAU 10. Consommations d'énergie dans les mines.

TABEL 10. In de mijnen verbruikte energie.

	Unité	1988	1989	1990	Einheid	
1. Charbon						1. Kolen
1.1. Transformé en électricité :						1.1. In elektriciteit omgezet :
Répartitions suivant la centrale transformatrice :						Verdeling naar de aard van de centrale :
1) par centrale propre	t	229 019	71 464	54 055	t	1) in eigen centrale
2) par centrale minière commune	t	-	-	-	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	229 019	71 464	54 055	t	Totaal (1 + 2 + 3)
Répartition suivant l'utilisation :						Verdeling naar het verbruik :
4) consommation propre de la houillère	t	214 637	71 464	54 055	t	4) door de mijn zelf verbruikt
5) consommation propre des activités connexes	t	13 787	-	-	t	5) door nevenbedrijven verbruikt
6) Vente à des tiers	t	595	-	-	t	6) Verkocht aan derden
Total (4 + 5 + 6)	t	229 019	71 464	54 055	t	Totaal (4 + 5 + 6)
1.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t	954	-	-	t	1.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
1.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	t	18 754	751	2 182	t	1.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL CHARBON	t	248 727	72 215	56 237	t	TOTAAL KOLEN
2. Schistes de récupération et/ou de lavoir						2. Steenstort- en/of wasserijschist
2.1. Transformés en électricité	t	-	-	-	t	2.1. In elektriciteit omgezet
2.2. Transformés en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t	-	-	-	t	2.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
TOTAL SCHISTES	t	-	-	-	t	TOTAAL KOLENSCHIST
3. fuel-oil						3. Fuel-oil (stookolie)
3.1. Transformé en électricité	10 ³ L	403	-	-	10 ³ L	3.1. In elektriciteit omgezet
3.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10 ³ L	-	-	-	10 ³ L	3.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
3.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	10 ³ L	433	123	420,1	10 ³ L	3.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL FUEL-OIL	10 ³ L	836	123	420,1	10 ³ L	TOTAAL FUEL-OIL

TABLEAU 10 (suite). Consommation d'énergie dans les mines

TABEL 10 (vervolg). In de mijnen verbruikte energie

	Unité	1988	1989	1990	Eenheid	
4. Grisou (8 500 kcal/m ³ - 0°C et 760 mm Hg)						4. Mijngas (8 500 kcal/m ³ - 0°C et 760 mm Hg)
4.1. Transformé en électricité	10 ³ m ³	4 678	1 876,5	1 250,6	10 ³ m ³	4.1. In elektriciteit omgezet
4.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10 ³ m ³	-	-	-	10 ³ m ³	4.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
4.3. Autres consommations	10 ³ m ³	3 080	2 936,5	1 944,7	10 ³ m ³	4.3. Ander verbruik
TOTAL GRISOU	10³m³	7 758	4 813	3 195,3	10³m³	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	230 885	102 783	75 387	10 ³ kWh	- door eigen centrale voortgebracht (voorkomend van 11.1., 21, 31, 41)
- reçue de la centrale minière commune (provenant de 11.2)	10 ³ kWh	183 880	88 415	78 585	10 ³ 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	95 174	72 491	35 859	10 ³ kWh	- gekocht of gekregen
TOTAL A	10³kWh	509 939	263 689	189 831	10³kWh	IN TOTAAL A
B. Sorties :						B. Verbruikt of verkocht :
1. Consommation de la houillère :						1. Door de mijn verbruikt :
1.1. Extraction	10 ³ kWh	31 392	20 594	13 475	10 ³ kWh	1.1. Ophaling
1.2. Compression	10 ³ kWh	94 582	78 547	52 656	10 ³ kWh	1.2. Perslucht
1.3. Exhaure	10 ³ kWh	12 026	8 628	5 581	10 ³ kWh	1.3. Drooghouding
1.4. Ventilation	10 ³ kWh	77 332	67 483	43 908	10 ³ kWh	1.4. Luchtverversing
1.5. Autres de la surface	10 ³ kWh	72 193	58 952	52 303	10 ³ kWh	1.5. Ander verbruik op de bovengrond
1.6. Autres du fond	10 ³ kWh	40 727	23 973	14 187	10 ³ kWh	1.6. Ander verbruik in de ondergrond
1.7. Total	10 ³ kWh	328 252	258 177	182 110	10 ³ kWh	1.7. Totaal
2. Consommation des activités connexes	10 ³ kWh	116 000	3 778	589	10 ³ kWh	2. Door de nevenbedrijven verbruikt
3. Vente à des tiers	10 ³ kWh	65 687	1 734	7 102	10 ³ kWh	3. Aan derden verkocht
4. Pertes en ligne	10 ³ kWh	-	-	-	10 ³ kWh	4. Verlies op de lijn
TOTAL B	10³kWh	509 939	263 689	189 801	10³kWh	IN TOTAAL B

On constatera que pour 1990 :

- 1) la consommation de charbon a légèrement diminué ;
- 2) la consommation d'huiles combustibles a augmenté (420 000 litres en 1990 contre 123 000 litres en 1989) ;
- 3) la consommation de grisou capté a fortement diminué ;
- 4) la consommation d'énergie électrique par les houillères accuse une diminution de 30 %

2.2. Consommation de bois de mine

Le tableau 11 donne les consommations de bois de mine utilisés pour le soutènement exprimées en mètres cubes, d'une part, et en dm³/tonne nette, d'autre part.

La consommation absolue de bois de mine a diminué de 40,8 % en 1990 par rapport à l'année 1989.

TABLEAU 11. Consommation de bois de mine

	1988	1989	1987
m ³	35 175	29 880	12 199
dm ³ /t nette - dm ³ /nettoton	14,14	15,79	11,78

Men ziet in 1990 :

- 1) dat het kolenverbruik licht gedaald is ;
- 2) dat het verbruik van stookolie in de kolen-nijverheid gestegen is (van 420 000 liter in 1990 naar 123 000 liter in 1989) ;
- 3) dat het verbruik van afgezogen mijngas sterk gedaald is ;
- 4) dat het verbruik van elektriciteit in de mijnen met 30 % gedaald is.

2.2. Verbruik van mijnhout.

In tabel 11 is, enerzijds in kubieke meter en anderzijds in kubieke decimeter per nettoton, het mijnhout aangeduid dat men voor de ondersteuning verbruikt heeft.

In volstrekte cijfers is het verbruik van mijnhout met 40,8 % gedaald in 1990.

TABEL 11. Verbruik van mijnhout

2.3. Consommation d'explosifs

Le tableau 12 donne l'évolution de la consommation d'explosifs dans les mines depuis 1970.

Le type 1 comprend les dynamites. Ce sont des explosifs non S.G.P.

TABLEAU 12. Evolution de la consommation d'explosifs

Années	Type I	Type III	Type IV	Total	Jaren
	(non S.G.P.) Dynamite et explosifs difficilement inflammables (geen S.G.P.) Dynamiet en moeilijk ontvlambare springstoffen	S.G.P. à ions échangés S.G.P. uitgewisselde ionen	S.G.P. à ions échangés S.G.P. uitgewisselde ionen	Totaal	
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	151 849 20,65 %	583 484 79,35 %	- -	735 333	1985
1987	46 500 9,57 %	439 423 90,43 %	- -	485 923	1987
1988	32 555 15 %	183 855 85 %	- -	216 410	1988
1989	24 926 13 %	162 480 87 %	- -	187 406	1989
1990	3 520 5 %	61 095 95 %	- -	64 615	1990

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 65,5 % en 1990.

Le tableau 13 donne les consommations spécifiques d'explosifs de toutes les catégories pour l'exécution des différents travaux en grammes par tonne nette de charbon produit.

2.3. Verbruik van springstoffen

In tabel 12 is het verloop van het springstofverbruik sedert 1970 aangeduid.

Het type 1 omvat de dynamietsoorten. Dit zijn geen S.G.P.-springstoffen.

TABEL 12. Het verbruik van springstoffen tijdens de jongste jaren

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

In 1990 is het totaal verbruik van springstoffen met 65,5 % gedaald.

In tabel 13 is het specifiek verbruik van alle categorieën springstoffen samen voor het uitvoeren van de verschillende werken in gram per nettoton kolen aangeduid.

TABLEAU 13. Consommation d'explosifs par tonne nette

g/t.

TRAVAUX	1988	1989	1990	WERKEN
1. Abattage du charbon	10,6	16,3	10,75	1. Winnen van kolen
2. Coupage des voies	24,9	43,6	27,54	2. Delven van gangen
3. Foudroyage	3,0	3,0	0,32	3. Dakbreuk
4. Creusement des galeries au rocher	4,7	2,3	0,20	4. Delven van gangen in het gesteente
5. Autres préparatoires	36,0	25,1	24,44	5. Andere voorbereidende werken
6. Fonçage de puits	7,0	8,3	1,17	6. Delven van schachten
7. Divers	4,9	0,3	0,20	7. Allerlei
8. Ensemble des travaux	87,0	99	64,62	

TABEL 13. Verbruikte springstoffen per nettoton.

g/t.

L'emploi des diverses sortes de détonateurs a évolué comme suit au cours des dernières années :

Millions de détonateurs

ANNEES JAREN	Instantanés Momentslagpijpjes	A court retard Met geringe vertraging	A long retard Met veel vertraging	Ensemble Samen
1975	-	0,95	0,17	1,12
1980	-	0,89	0,17	1,06
1985	-	0,90	0,16	1,06
1987	-	0,51	0,05	0,56
1988	-	0,32	0,02	0,34
1989	-	0,27	0,02	0,29
1990	-	0,10	0,01	0,11

Het verbruik van de verschillende soorten slagpijpjes is gedurende de jongste jaren als volgt verlopen :

1 miljoen slagpijpjes

Le tableau 14 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.

In tabel 14 zijn de hoeveelheden springstoffen aangeduid die in de loop van het jaar voor de verschillende werken gebruikt zijn. In deze tabel is ook het aantal gebruikte slagpijpjes aangeduid.

TABLEAU 14. Consommation d'explosifs (en kg) et de détonateurs (nombre de pièces)

TABEL 14. Verbruik van springstoffen (kg) en van slagpijpjes (aantal stuks)

Nature de Travail		1988	1989	1990		Aard van het werk
1. ABATTAGE DU CHARBON	Explosifs	26 547	30 752	10 749	Springstoffen Slagpijpjes	1. WINNEN VAN KOLEN
	Détonateurs	37 614	43 668	15 730		
2. TIRS D'EBRANLEMENT	Explosifs	-	-	-	Springstoffen Slagpijpjes	2. SCHOKSCHIETWERK
	Détonateurs	-	-	-		
3. COUPAGE DES VOIES	Explosifs	62 003	82 545	27 536	Springstoffen Slagpijpjes	3. DELVEN VAN GANGEN
	Détonateurs	88 425	117 397	40 121		
4. FOUROYAGE	Explosifs	7 671	5 716	315	Springstoffen Slagpijpjes	4. DAKBREUK
	Détonateurs	11 086	8 319	465		
5. CREUSEMENT DES GALERIES AU ROCHER	Explosifs	11 842	4 301	208	Springstoffen Slagpijpjes	5. DELVEN VAN STEENGANGEN
	Détonateurs	23 985	7 840	354		
6. AUTRES TRAVAUX PREPARATOIRES	Explosifs	89 553	47 739	24 436	Springstoffen Slagpijpjes	6. ANDERE VOORBEREIDENDE WERKEN
	Détonateurs	145 655	88 842	39 294		
7. FONCAGE DE PUIITS	Explosifs	17 569	15 741	1 173	Springstoffen Slagpijpjes	7. DELVEN VAN SCHACHTEN
	Détonateurs	33 456	29 847	2 145		
8. DIVERS	Explosifs	1 225	612	198	Springstoffen Slagpijpjes	8. ALLERLEI
	Détonateurs	4 245	1 819	746		
9. ENSEMBLE DES TRAVAUX	Explosifs	216 410	187 406	64 615	Springstoffen Slagpijpjes	9. ALLE WERKEN SAMEN
	Détonateurs	344 466	297 732	98 855		

3. GRISOU CAPTE ET VENDU

Le tableau 15 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 des années 1988, 1989 et 1990.

TABLEAU 15. Captage du grisou (*)

	1988	1989	1990	
Quantité valorisée à la mine ou vendue m ³	8 079 915	4 813 062	3 195 280	Op de mijn gebruikt of verkocht m ³
Quantité non valorisée m ³	6 578 287	8 586 841	6 986 421	Niet gebruikt m ³
Quantité totale captée m ³	14 658 202	13 399 903	9 181 701	Totale afgezogen hoeveelheid m ³
Nombre de sondages forés	307	162	48	Aantal boringen uitgevoerd
- longueur cumulée m	13 171	6 956	2 461,7	- gezamenlijke lengte m
- longueur moyenne m	43	43	51,3	- gemiddelde lengte m
Nombre de sondages en service	97	50	3	Aantal boringen in gebruik
- longueur cumulée m	4 240	2 291	153	- gezamenlijke lengte m
- longueur moyenne m	44	46	51	- gemiddelde lengte m
Longueur totale des canalisations de captage	50 214	15 350	16 990	Totale lengte van de leidingen

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

Le tableau 15 montre également que la quantité de gaz capté et non valorisé est de 6,9 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 1975 est mise en lumière par le tableau rétrospectif ci-dessous.

ANNEES	Quantités captées (10 ⁶ m ³)
JAREN	Afgezogen hoeveelheden (10 ⁶ m ³)
1975	33,7
1980	45,3
1985	39,9
1987	27,1
1988	14,6
1989	13,4
1990	9,18

Par rapport à l'année précédente, le nombre de sondages forés au cours de l'exercice 1990 a diminué de 11,4 unités. Le nombre de sondages en service en fin de 1990 est de 3 unités.

3. AFGEZOGEN EN VERKOCHT MIJNGAS

In tabel 15 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 1988, 1989 en 1990 nog in gebruik zijnde boringen aangeduid.

TABEL 15. Mijngasafzuiging (*)

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

Tabel 15 vermeldt 6,9 miljoen m³ gas dat wel afgezogen, maar niet gebruikt wordt ; een groot gedeelte daarvan wordt hoofdzakelijk afgezogen in zetels waar geen gasleidingen naar de bovengrond geïnstalleerd zijn ; het wordt van de afzuigplaats weggezogen naar andere plaatsen in de mijn waar het terug ontsnapt.

Uit onderstaand overzicht blijkt hoe het afzuigen van mijngas sedert 1975 verlopen is.

In 1990 zijn er 114 boringen minder uitgevoerd dan in 1989. Op het einde van 1990 waren er 3 actieve boorgaten.

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

En 1990, les charbonnages fermés ont capté 6 566 663 m³ de grisou.

CHAPITRE III CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX DU FOND

1. CHANTIERS D'EXPLOITATION

1.1. Caractéristiques générales

1.1.1. Production par chantier

Le tableau 16 donne la répartition de la production des années 1988, 1989 et 1990 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.

TABLEAU 16. Répartition de la production des chantiers recensés d'après leur importance

Production journalière moyenne en tonnes Gemiddelde dagproductie in ton	1988	1989	1990
< 100	0,05	-	-
100 à 199	-	-	-
200 à 299	0,71	-	-
300 à 399	3,11	1,67	-
400 à 499	5,40	-	-
500 à 749	21,30	32,29	28,72
750 à 999	23,37	24,17	22,92
1000 à 1249	34,67	17,45	33,92
1250 à 1499	11,39	24,42	14,44
1500 à 1749	-	-	-
> 1750	-	-	-
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

1.1.2. Longueur des tailles

Dans le tableau 17, la production de l'ensemble des chantiers a été répartie d'après la longueur des tailles.

La longueur moyenne des tailles a été en 1990 de 243 m pour 241 m en 1989.

In sommige kolenmijnen van Henegouwen wordt nog mijngas afgezogen nadat de kolenwinning er stopgezet is. Het gas komende uit bedrijfszetsels die als kolenmijn voorgoed stilgelegd zijn, is niet in de cijfers van tabel 15 begrepen. Deze tabel heeft alleen betrekking op de actieve kolenmijnen als dusdanig.

De gesloten kolenmijnen hebben in 1990 6 566 663 m³ mijngas voortgebracht.

HOOFDSTUK III KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE WERKEN

1. ONTTINGSWERKPLAATSEN

1.1. Algemene kenmerken

1.1.1. Produktie per werkplaats

In tabel 16 is de produktie van 1988, 1989 en 1990 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 beter te doen uitkomen.

TABEL 16. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar hun grootte

1.1.2. Lengte van de pijlers.

In tabel 17 is de produktie van al de getelde werkplaatsen samen naar de lengte van de pijlers ingedeeld.

In 1990 hadden de pijlers een gemiddelde lengte van : 243 m en voor 1989 was dat 241 m.

TABLEAU 17. Répartition de la production d'après la longueur des tailles

Longueur des tailles Lengte van de pijlers	1988	1989	1990
< 200	4,25	1,12	4,58
200/249,9	54,17	60,08	33,48
250/299,9	40,53	26,24	47,50
> 300	1,05	12,56	14,44
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

TABEL 17. Indeling van de produktie naar de lengte van de pijlers

1.1.3. Avancement journalier

Le tableau 18 donne la répartition de la production par rapport à l'avancement journalier moyen des chantiers.

TABLEAU 18. Répartition de la production des chantiers recensés par rapport à l'avancement journalier moyen des chantiers (En % de la production)

Avancement journalier Vooruitgang per dag (m)	1988	1989	1990
< 0,50	0,05	-	-
0,50/0,99	6,14	-	-
1,00/1,49	6,89	1,67	-
1,50/1,99	11,48	37,48	49,12
2,00/2,49	51,05	29,75	18,40
2,50/2,99	6,95	3,65	18,04
> 3,00	17,44	27,45	14,44
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

1.1.3. Vooruitgang per dag

In tabel 18 is de produktie ingedeeld naar de gemiddelde vooruitgang van de werkplaatsen per dag.

TABEL 18. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de gemiddelde vooruitgang van de werkplaatsen per dag (Percentage van de getelde produktie)

En 1990, 49,1 % de la production proviennent de chantiers dont l'avancement journalier moyen est de 1,50 m à 2 m et 50,9 % de chantiers dont l'avancement journalier moyen est supérieur à 2 m.

1.2. Abattage

Les procédés d'abattage sont consignés dans le tableau 19.

En 1990, la totalité de la production est assurée en Belgique par deux procédés différents d'abattage : les haveuses à tambour et les combinaisons rabots ancre et marteaux-piqueurs.

In 1990 komt 49,1 % van de produktie uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van 1,50 m tot 2 m per dag en 50,9 % uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van meer dan 2 m.

1.2. Winning

In tabel 19 zijn de verschillende winningsmethodes aangeduid.

In 1990 werd heel de Belgische kolenproduktie volgens twee verschillende procédés gewonnen : met trommelsnijmachines en combinaties ankerschaven en afbouwhamers.

TABLEAU 19. Répartition de la production des chantiers recensés d'après le procédé d'abattage utilisé

(en % de la production)

METHODE D'ABATTAGE	1988	1989	1990	WINNINGSMETHODE
1. Marteaux-piqueurs	- *	-	-	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour	31,41	1,12	39	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots :				3. Schaven :
3.1. ordinaires	- *	-	-	3.1. gewone
3.2. ancre	68,59	58,22	-	3.2. ankerschaven
3.3. à vitesse dépassante	-	-	-	3.3. inhaalschaven
4. Machines à creuser les niches	-	-	-	4. Nismachines
5. Combinaisons :				5. Combinaties :
. rabots ancre et marteaux-piqueurs	-	40,66	61	. ankerschaven en afbouwhamers
6. Divers	-	-	-	6. Allerlei
Ensemble des procédés	100,0	100,0	100,0	Alle methodes samen

TABEL 19. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de gebruikte winningsmethodes

(In percentage van de getelde produktie)

Le tableau 20 donne l'inventaire des engins d'abattage en service ou en réserve à la fin des années 1988, 1989 et 1990.

In tabel 20 is het winningsmaterieel aangeduid dat einde 1988, 1989 en 1990 in gebruik of in reserve was.

L'emploi de haveuses à tambour comporte 6 unités en service au 31 décembre 1990 dans le Royaume.

Op 31 december 1990 waren 6 trommelsnijmachines in gebruik.

TABLEAU 20. Inventaire du matériel d'abattage en service (1) ou en réserve (2) au 31 décembre.

Nombre d'appareils

ENGINS D'ABATTAGE	1988		1989		1990		WINNINGSTUIGEN
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
1. Marteaux-piqueurs	295	40	210	-	-	-	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour	7	4	4	3	6	-	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots							3. Schaven :
3.1. ordinaires	-	-	-	-	-	-	3.1. gewone
3.2. ancre	11	7	7	3	-	-	3.2. ankerschaven
3.3. à vitesse dépassante	-	-	-	-	-	-	3.3. inhaalschaven
4. Scrapers-rabots	-	-	-	-	-	-	4. Schrapers
5. Machines à creuser les niches	4	2	4	3	1	1	5. Nismachines
6. Autres	6	31	1	-	-	-	6. Andere

TABEL 20. Inventaris van het winningsmaterieel in gebruik (1) of in reserve (2) op 31 december.

Aantal toestellen

1.3. Contrôle du toit

Le tableau 21 donne la répartition de la production d'après la méthode utilisée pour le contrôle du toit.

1.3. Dakcontrole

In tabel 21 is de produktie ingedeeld naar de verschillende methodes die men voor de dakcontrole toegepast heeft.

TABLEAU 21. Répartitions de la production des chantiers recensés d'après la méthode utilisée pour le contrôle du toit (en % de la production)

METHODES UTILISEES	1988	1989	1990	AANGEWENDE METHODES
1. Remblayage par stériles du chantier (couche, voies, fausses-voies)	-	-	-	1. Opvulling met stenen uit de werkplaats (laag, gangen, blinde gangen)
2. Piles de bois abandonnées	-	-	-	2. Verloren houtbokken
3. Remblayage pneumatique	-	-	-	3. Blaasvulling
4. Remblayage hydraulique	-	-	-	4. Spoelvulling
5. Foudroyage sur étaçons	-	-	-	5. Dakbreuk op stijlen
6. Foudroyage sur piles ou caissons mobiles	-	-	-	6. Dakbreuk op bokken of beweegbare kasten
7. Soutènement marchant	100	100	100,0	7. Gemechaniseerde ondersteuning
8. Autres	-	-	-	8. Andere
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAAL

TABEL 21. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de verschillende methodes van dakcontrole. (in percentage van de produktie)

Une seule méthode est encore utilisée en 1990 : le soutènement marchant.

In 1990 wordt nog slechts één methode gebruikt : de gemechaniseerde ondersteuning.

1.4. Soutènement des chantiers

1.4. Ondersteuning van de werkplaatsen

Le tableau 22 donne la répartition de la production des chantiers recensés, d'après le mode de soutènement utilisé.

In tabel 22 wordt de produktie van de getelde werkplaatsen ingedeeld naar de verschillende wijzen van ondersteuning.

Le soutènement métallique est définitivement remplacé par le soutènement mécanisé dit "soutènement marchant", qui couvre 100 % de la production en 1990.

De metalen ondersteuning wordt definitief vervangen door de gemechaniseerde ondersteuning, die voor 100 % van de getelde produktie in 1990 gebruikt wordt.

TABLEAU 22. Répartitions de la production des chantiers recensés d'après le mode de soutènement utilisé.

TABEL 22. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de verschillende wijzen van ondersteuning.

SOUTENEMENT DU TOIT	1988	1989	1990	ONDERSTEUNING VAN HET DAK
1. Etaçons et bèles en bois	-	-	-	1. Houten stutten en kappen
2. Etaçons métalliques et bèles métalliques articulées	-	-	-	2. Ijzeren stijlen en koppelkappen
3. Etaçons métalliques et bèles rigides	-	-	-	3. Ijzeren stijlen en starre kappen
4. Soutènement mécanisé exclusif (soutènement marchant)	100	100	100	4. Gemechaniseerde ondersteuning alleen
5. Divers	-	-	-	5. Andere middelen
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAAL

Les tableaux 23 et 24 donnent l'inventaire des éléments de soutènement métallique en service en fin des années 1988, 1989 et 1990.

De tabellen 23 en 24 bevatten de inventaris van de ijzeren ondersteuningselementen die op het einde van de jaren 1988, 1989 en 1990 in gebruik waren.

Le nombre d'étaçons hydrauliques a diminué de 7 917 unités et le nombre d'éléments de soutènement marchant de 198 unités.

Het aantal hydraulische stijlen is met 7 917 afgenomen en de gemechaniseerde ondersteuning met 198.

TABLEAU 23. Nombre d'étauçons métalliques en service au 31 décembre

ELEMENTS ET TYPES	1988	1989	1990	ELEMENTEN EN TYPES
1. Etauçons métalliques				1. Ijzere stijen
1.1. Rigides	-	-	-	1.1. Starre
1.2. Coulissants	-	-	-	1.2. Meegevende
1.3. Hydrauliques	15 754	8 767	850	1.3. Hydraulische
Total	15 754	8 767	850	Totaal
2. Soutènement marchant				2. Gemechaniseerde ondersteuning
2.1. Dowty	1 526	310	358	2.1. Dowty
2.2. Hemscheid	-	-	-	2.2. Hemscheid
2.3. Westfalia	324	-	14	2.3. Westfalia
2.4. Autres	896	728	368	2.4. Andere
Total	2 746	1 038	840	Totaal

TABEL 23. Aantal ijzere stijen in gebruik op 31 december

TABLEAU 24. Nombre de bèles métalliques en service au 31 décembre

ELEMENTS ET TYPES	1988	1989	1990	ELEMENTEN EN TYPES
1. Bèles métalliques				1. Ijzere kappen
1.1. Non articulées	-	-	-	1.1. Starre
1.2. Articulées				1.2. Koppelkappen
a) de 0,80 m	11 391	2 682	670	a) van 0,80 m
b) de 0,90 m	-	-	-	b) van 0,90 m
c) de 1,00 m	429	-	-	c) van 1,00 m
d) de 1,12 m	-	-	-	d) van 1,12 m
e) de 1,25 m	911	320	-	e) van 1,25 m
f) de 2,60 m	238	80	-	f) van 2,60 m
g) de 3,00 m	-	-	-	g) van 3,00 m
2. Articulées "en croix"	2 928	715	120	2. Kruiskoppelkappen
Total	15 897	3 797	790	Totaal
3. Plateaux	-	-	-	3. Schijven

TABEL 24. Aantal ijzere kappen in gebruik op 31 december

Seules les bèles articulées du soutènement métallique classique de 0,80 m ont été utilisées.

Enkel de koppelkappen van de klassieke ijzere ondersteuning van 0,80 m werden gebruikt.

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

Sedert 1981 zijn er geen schijven meer in gebruik.

1.5. Deblocage des tailles

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

Ces engins et installations sont énumérés dans le tableau 25.

Le convoyeur blindé ou "panzer" est l'unique moyen de transport utilisé dans les tailles.

1.5. Afvoer uit de pijlers

De "afvoer uit de pijlers" slaat zowel op de vervoerinstallaties in de pijlers als op de tuigen voor de afvoer van de produkten in sterk hellende pijlers.

Die installaties zijn aangeduid in tabel 25.

Er worden nog uitsluitend pantserttransporteurs gebruikt voor het vervoer uit de pijlers.

TABLEAU 25. Répartitions de la production des chantiers recensés selon le mode de déblocage des tailles.

(en % de la production)

NATURE DES INSTALLATIONS	1988	1989	1990	AARD VAN DE INSTALLATIES
Gravité	-	-	-	Door de zwaartekracht
Chaines à raclettes	-	-	-	Schraapkettingen
Courroies à brin intérieur porteur	-	-	-	Transporteurs met dragende onderband
Convoyeurs blindés :				Pantsertransporteurs
- à 2 chaînes	94,2	100	100,0	- met 2 kettingen
- à 1 chaîne	5,8	-	-	- met 1 ketting
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAAL

TABEL 25. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de mid-delen gebruikt voor de afvoer.

(in percentages van de produktie)

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'IREA Institut pour le Sauvetage, l'Ergonomie et l'Hygiène du Travail. 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 26.

1.6. Bestrijding van het stof

Voor een uitvoerige studie over de stofbestrijding in de mijnen wordt de lezer verwezen naar de publikaties van het IREA Instituut voor Reddingswezen, Ergonomie en Arbeidshygiëne. 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 26.

TABLEAU 26. Répartition de la production des chantiers recensés par rapport aux moyens de lutte contre les poussières

(en % de la production)

METHODES UTILISEES	1988	1989	1990	AANGEWENDE METHODES
1. Pulvérisateurs	51,5	80	77,6	1. Verstuiers
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	23,3	-	-	3. Verstuiers samen met waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront
4. Pulvérisateurs combinés avec pré-téléinjection	-	-	-	4. Verstuiers samen met preteleinjection
5. Pulvérisateurs et havages humides	-	-	-	5. Nat snijden en verstuiers
6. Autres méthodes combinées	25,2	20	22,4	6. Andere combinaties
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAAL

TABEL 26. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de mid-delen gebruikt voor de bestrijding van het stof in pijlers

(in percentages van de produktie)

Les pulvérisateurs seuls ont déposé, en 1990, 77,6 % du tonnage abattu et les autres méthodes combinées ont assuré les 22,4 % du reste de la production.

In 1990 werden waterverstuiers gebruikt voor 77,6 % van de produktie en de andere 22,4 % van de produktie werd gewonnen met andere combinaties.

Le tableau 27 donne l'inventaire des engins de lutte contre les poussières en service au 31 décembre 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.

In tabel 27 zijn de toestellen voor de bestrijding van het stof aangeduid die op 31 december 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.

TABLEAU 27. Engins de lutte contre les poussières, en service au 31 décembre

ENGINS	1988	1989	1990	TOESTELLEN
1. Injection d'eau				1. Waterinjectie
Sondes (nombre)	35	22	10	Boren (aantal)
Pompes (nombre)	6	4	2	Pompen (aantal)
Flexible à haute pression (m)	-	-	-	Hogedrukslangen (m)
2. Marteaux-pics à eau				2. Afbouwhamers met water
Nombre	25	25	-	Aantal
3. Outils perforateurs avec injection d'eau				3. Boortoestellen met waterinjectie
Nombre	350	250	-	Aantal
4. Pulvérisateurs installés dans les tailles (nombre)	310	248	252	4. Waterverstuivers in pijlers (aantal)
dans les galeries (nombre)	68	35	60	in mijngangen (aantal)
5. Masques mis en service (nombre)	-	-	-	5. Maskers in gebruik genomen (aantal)
6. Capteurs de poussières	5	-	5	6. Stofopvangens

TABEL 27. Toestellen voor de bestrijding van het stof die in gebruik waren op 31 december

De 1989 à 1990, le nombre de sondes d'injection en service et celui des pompes d'injection a diminué de 14. En 1990, on n'a plus utilisé d'outils de forage équipés de dispositifs d'injection d'eau pour le creusement de galeries au rocher. Le nombre de pulvérisateurs a augmenté de 4 unités dans les tailles et augmenté de 25 unités dans les galeries,

Het aantal gebruikte injectieboren en pompen is in 1990 met 14 gedaald. In 1990 werden geen voor waterinjectie uitgeruste boortoestellen voor het delven van steengangen meer gebruikt. Het aantal waterverstuivers is met 4 stuks gestegen in de pijlers en met 25 stuks in de mijngangen.

2. GALERIES SOUTERRAINES

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

2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin d'exercice et des galeries creusées en 1989 et 1990.

Le tableau 28 donne la longueur totale utilisable au 31 décembre, ainsi que la nature du revêtement de ces galeries. En regard se trouve le nombre de mètres de revêtement posé au cours de chaque année en cause.

2. ONDERGRONDSE GANGEN

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

2.1. Ondersteuning van de bruikbare mijngangen op het einde van het jaar en van de in 1989 en 1990 gedreven gangen.

In tabel 28 is de totale bruikbare lengte op 31 december alsmede de aard van de ondersteuning van de mijngangen aangeduid. Daarnaast is vermeld welke lengte men in de loop van dat jaar van bekleding voorzien heeft.

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 n'utilise plus que des claveaux de béton et des cadres métalliques coulissants.

Dans les voies de chantier et les traçages, on n'utilise plus que des cadres métalliques coulissants.

Le tableau montre qu'au 31 décembre 1990 il y avait 84 km de galeries utilisables.

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 de 5.554 m en 1990 par rapport à 1989.

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

In de steengangen worden nog enkel betonblokken en meegeevende ijzeren ramen gebruikt.

In de werkplaatsgalerijen en in de op voorhand gedreven galerijen in de laag, worden enkel nog meegeevende ijzeren ramen gebruikt.

Uit de tabel blijkt dat er op 31 december 1990 nog 84 km bruikbare gangen waren.

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

In 1990 werden 5 554 m gangen minder gedolven dan in 1989.

TABLEAU 28. Galeries et burquins

- I. Revêtements posés en 1989 et 1990
II. Longueur totale utilisable au 31 décembre 1989 et 1990

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTÈNEMENT	1989		1990		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING
	Longueur en m Lengte in m		Longueur en m Lengte in m		
	I	II	I	II	
GALERIES DITES HORIZONTALES					ZG. VLAKKE GANGEN
A) Travers-bancs et bouveaux en direction					A) Steengangen
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	-	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	452	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	1 302	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	-	3 894	40	641	6. Meegeevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	120 490	2	32 096	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	1 346	25 291	-	10 892	8. Betonpanelen
9. Autres	-	532	-	410	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	1 346	151 961	42	44 039	10. Alle ondersteuningwijzen samen
B) Voies de chantier en veine					B) Werkplaatsgarelrijen in de laag
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	-	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	-	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	7 617	11 926	4 082	4 740	6. Meegeevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	-	-	-	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	-	-	-	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	7 617	11 926	4 082	4 740	10. Alle ondersteuningwijzen samen

TABEL 28. Mijngangen en blinde schachten

- I. Geplaatste ondersteuning in 1989 en 1990
II. Totale bruikbare lengte op 31 december 1989 en 1990.

TABLEAU 28 (suite)

TABEL 28 (vervolg)

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTÈNEMENT	1989		1990		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING
	Longueur en m Lengte in m		Longueur en m. Lengte in m.		
	I	II	I	II	
C) Traçages en veine					C) Op voorhand gedreven galerijen in de laag
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	-	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	-	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	421	1 460	-	-	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	-	-	-	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	-	-	-	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	421	1 460	-	-	10. Alle ondersteuningswijzen samen
GALERIES INCLINEES					HELLENDE GANGEN
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	-	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	-	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	1 494	6 219	254	1 157	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	-	-	-	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	-	-	-	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	1 494	6 219	254	1 157	10. Alle ondersteuningswijzen samen
BURQUINS					BLINDE SCHACHTEN
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	6 904	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	527	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	-	-	-	-	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	591	-	-	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	170	-	-	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	-	8 192	-	2 059	10. Alle ondersteuningswijzen samen
TOUTES GALERIES					SAMENVATTING
A. Longueur totale utilisable au 1 janvier	-	245 155	-	176 535	A. Totale bruikbare lengte op 1 januari
B. Longueur totale creusée	10 502	-	4 948	-	B. Totale gedreven lengte
C. Longueur totale fermée ou abandonnée	-	79 498	-	97 506	C. Totale gesloten of opgegeven lengte
D. Longueur totale fermée et remise en service	-	-	-	-	D. Totale opnieuw gebruikte lengte
E. Longueur totale utilisable au 31 décembre	-	176 538	-	83 977	E. Totale bruikbare lengte op 31 december

2.2. Emploi des explosifs et des divers types de détonateurs et lutte contre les poussières dans le creusement des galeries de 1988 à 1990.

Le tableau 29 reprend les galeries et burquins creusés au cours des années 1988 à 1990 et analyse, pour chaque catégorie, le mode de creusement, la nature des détonateurs utilisés et la longueur avec ou sans abattement ou captage des poussières.

On constate immédiatement deux faits nouveaux par rapport aux années antérieures : une forte réduction du creusement des galeries à l'explosif (48 %) et la disparition de l'emploi de détonateurs à long retard.

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

2.3. Section des galeries creusées en 1988, 1989 et 1990.

Le tableau 30 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.

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

Ce tableau montre qu'en 1990, toutes les galeries sont creusées à plus de 12,50 m² de section.

2.2. Gebruik van springstoffen en van de verschillende soorten slagpijpjes en bestrijding van het stof bij het delven van mijngangen van 1988 tot 1990.

In tabel 29 zijn de in de loop van 1987 tot 1989 gedreven gangen en blinde schachten aangeduid. Voor iedere categorie 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.

Men stelt onmiddellijk twee nieuwe feiten vast t.o.v. van de vorige jaren : een sterke vermindering van de delving van de steengangen met springstoffen (48 %) en de verdwijning van het gebruik van slagpijpjes met veel vertraging.

Wat de stofbestrijding betreft, is de toestand niet veranderd.

2.3. Doorsnede van de in 1988, 1989 en 1990 gedreven mijngangen.

In tabel 30 worden de mijngangen ingedeeld naar de nettodoorsnede waarop ze gedolven werden, d.i. de bruikbare doorsnede binnen de inwendige omtrek van de bekleding. De brutodoorsnede "op bloot gesteente" is natuurlijk groter, maar niet zo goed bepaald.

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

Deze tabel toont aan dat in 1990 alle steengangen op een doorsnede van meer dan 12,50 m² gedolven worden.

TABLEAU 29 Mode de creusement des galeries et burquins et lutte contre les poussières dans ces travaux

TABEL 29. Wijze van drijven van gangen en blinde schachten en stofbestrijding aldaar

NATURE DES GALERIES MODE DE CREUSEMENT	1988	1989	1990	AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN DRIJVEN
	longueur - lengte (m)			
I. GALERIES DITES HORIZONTALES				I. ZG. VLAKKE GANGEN
A) TRAVERS-BANCS ET BOUVEAUX EN DIRECTION				A) STEENGANGEN
1. Sans explosif	581	566	42	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :	-	-	-	2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	920	781	-	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	42	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	1 501	1 347	42	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	1 501	1 347	-	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
B) VOIES DE CHANTIER EN VEINE				B) WERKPLAATSGALERIEN IN DE LAAG
1. Sans explosif	-	-	2 533	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	2 736	1 060	2 119	a) met korte vertraging
b) à long retard	7 979	6 557	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	10 715	7 617	4 652	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	10 715	7 617	4 652	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
C) TRACAGES EN VEINE				C) OP VOORHAND GEDREVEN GALERIEN IN DE LAAG
1. Sans explosif	1 478	128	-	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	143	293	-	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	1 621	421	-	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	1 621	421	-	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
II. GALERIES INCLINEES				II. HELLENDE GANGEN
1. Sans explosif	460	145	-	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	1 262	1 349	254	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	1 722	1 494	254	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	1 722	1 494	254	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
III. BURQUINS				III. BLINDE SCHACHTEN
1. Sans explosif	-	-	-	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	35	-	-	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	35	-	-	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	35	-	-	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	-	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
IV. TOUTES GALERIES				IV. ALLE MIJNGANGEN TE SAMEN
1. Sans explosif	2 519	839	2 575	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	5 096	3 483	2 373	a) met korte vertraging
b) à long retard	7 979	6 557	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	15 594	10 879	4 948	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	15 594	10 879	4 948	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)

TABLEAU 30. Section d'ouverture des galeries creusées

TABEL 30. Doorsnede van de gedreven mijngangen

CATEGORIE EN SECTION DE CREUSEMENT	1988	1989	1990	KATEGORIE EN DOORSNEDE
	Longueur, en m - Lengte in m			
I. GALERIES DITES HORIZONTALES				I. ZG. VLAKKE GANGEN
A) Travers-bancs et bouveaux en direction				A) Steengangen
1. < 5 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	-	-	-	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	1 501	1 347	42	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	1 501	1 347	42	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	13 810	16 837	-	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	-	-	-	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	303	-	-	4. 10-12, 50 m ²
5. > 12,50 m ²	10 412	7 617	4 652	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	10 715	7 617	4 652	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	41 214	95 212	-	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
C) Traçages en veine				C) Op voorhand gedr. galer. 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	-	-	-	4. 10-12, 50 m ²
5. > 12,50 m ²	1 621	421	-	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	1 621	421	-	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	23 703	5 262	-	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
II. GALERIES INCLINEES				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	-	-	-	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	1 722	-	-	4. 10-12, 50 m ²
5. > 12,50 m ²	-	1 494	254	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	1 722	1 494	254	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	10 520	18 675	-	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
III. BURQUINS				III. BLINDE SCHACHTEN
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	35	-	-	4. 10-12, 50 m ²
5. > 12,50 m ²	-	-	-	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	35	-	-	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	-	-	-	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
IV. TOTAL GENERAL				IV. ALGEMEEN TOTAAL
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	338	-	-	4. 10-12, 50 m ²
5. > 12,50 m ²	15 256	10 879	4 948	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	15 594	10 879	4 948	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	89 247	135 987	-	7. Totaal gewonnen volume (m ³)

2.4. Matériel en service au 31 décembre 1988 à 1990.

Le tableau 31 reprend l'inventaire détaillé du matériel de forage, de chargement et de remblayage en service à la fin des années 1988 à 1990.

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

DESIGNATION DU MATERIEL	1988	1989	1990	AANDUIDING VAN HET MATERIEEL
A. Forages				A. Boren
1. Marteaux perforateurs	350	104	40	1. Boorhamerls
2. Perforatrices	2	-	-	2. draaiboormachines
3. Jumbos	3	1	-	3. Jumbo's
4. Béquilles pneumatiques :				4. Boorknechten :
a) pour forage à front des galeries	155	52	40	a) om te boren aan het front van de galeries (ankerbouten)
b) pour forage au toit des galeries (boulonnage)	7	-	-	b) om te boren in het dak van galeries (ankerbouten)
5. Sondeuses :				5. Boormachines :
a) pour captage de grisou	13	11	8	a) voor afzuigen van mijngas
b) autres	3	1	-	b) andere
6. Machines de forage à grand diamètre	2	-	-	6. Boormachines voor grote diameters
TOTAL	535	169	88	TOTAAL
B. Chargement				B. Laden
1. Scrapers	12	6	-	1. Schrapers
2. Chargeuses mécaniques à pelle :				2. Laadmachines met schop :
a) chargement à l'arrière	7	2	-	a) laden aan de achterkant
b) chargement latéral	-	-	-	b) laden aan de zijkant
3. Autres chargeuses	65	31	27	3. Andere laadmachines
TOTAL	84	39	27	TOTAAL
C. Autres engins utilisés dans les ateliers de creusement des galeries et les travaux préparatoires				C. Andere tuigen gebruikt aan fronten van galeries en in voorbereidende werken
1. Engins de levage pour claveaux, panneaux et autres éléments de soutènement	15	5	-	1. Hefwerktuigen voor betonblokken, panelen en andere ondersteuningselementen
2. Autres	2	1	-	2. Andere
D. Remblayage				D. Vullen
Machines de remblayage	12	5	2	Vulmachines
Installations de remblayage pneumatique	-	-	-	Installaties voor blaasvulling

3. TRANSPORT SOUTERRAIN

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

3.1. Organisation du transport des produits abattus

Le tableau 32 détaille les modes de transport utilisés en 1988, 1989 et 1990 pour l'évacuation des produits abattus, charbons et stériles.

2.4. Materieel in gebruik op 31 december van de jaren 1988 tot 1990.

In tabel 31 is het boor-, laad- en vulmaterieel aangeduid dat op 31 december 1988, 1989 en 1990 in gebruik was.

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

DESIGNATION DU MATERIEL	1988	1989	1990	AANDUIDING VAN HET MATERIEEL
A. Forages				A. Boren
1. Marteaux perforateurs	350	104	40	1. Boorhamerls
2. Perforatrices	2	-	-	2. draaiboormachines
3. Jumbos	3	1	-	3. Jumbo's
4. Béquilles pneumatiques :				4. Boorknechten :
a) pour forage à front des galeries	155	52	40	a) om te boren aan het front van de galeries (ankerbouten)
b) pour forage au toit des galeries (boulonnage)	7	-	-	b) om te boren in het dak van galeries (ankerbouten)
5. Sondeuses :				5. Boormachines :
a) pour captage de grisou	13	11	8	a) voor afzuigen van mijngas
b) autres	3	1	-	b) andere
6. Machines de forage à grand diamètre	2	-	-	6. Boormachines voor grote diameters
TOTAL	535	169	88	TOTAAL
B. Chargement				B. Laden
1. Scrapers	12	6	-	1. Schrapers
2. Chargeuses mécaniques à pelle :				2. Laadmachines met schop :
a) chargement à l'arrière	7	2	-	a) laden aan de achterkant
b) chargement latéral	-	-	-	b) laden aan de zijkant
3. Autres chargeuses	65	31	27	3. Andere laadmachines
TOTAL	84	39	27	TOTAAL
C. Autres engins utilisés dans les ateliers de creusement des galeries et les travaux préparatoires				C. Andere tuigen gebruikt aan fronten van galeries en in voorbereidende werken
1. Engins de levage pour claveaux, panneaux et autres éléments de soutènement	15	5	-	1. Hefwerktuigen voor betonblokken, panelen en andere ondersteuningselementen
2. Autres	2	1	-	2. Andere
D. Remblayage				D. Vullen
Machines de remblayage	12	5	2	Vulmachines
Installations de remblayage pneumatique	-	-	-	Installaties voor blaasvulling

3. VERVOER IN DE ONDERGROND

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

3.1. Vervoer van gewonnen produkten

In tabel 32 zijn de verschillende wijzen van vervoer aangeduid die in 1988, 1989 en 1990 voor de afvoer van de gewonnen produkten, kolen en stenen, gebruikt worden.

TABLEAU 32.
Organisation du transport des produits abattus (charbon brut et terres)

TABEL 32.
Vervoer van de gewonnen produkten (ongewassen kolen en stenen)

NATURE DES GALERIES PARCOURUES ET MODES DE TRANSPORT UTILISES	1988			1989			1990			AARD VAN DE GEBRUIKTE MIJNGANGEN EN WIJZE VAN VERVOER
	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10 ³ t. km 10 ³ km t	En % In %	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10 ³ t. km 10 ³ km t	En % In %	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10 ³ t. km 10 ³ km t	En % In %	
A) Galeries horizontales ou faiblement inclinées :										A) Vlakke en licht hellende gangen :
1. Hiercheurs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1. Slepers
2. Trainages discontinus	0,5	130,4	0,6	0,30	101,9	0,6	0,20	27,04	0,44	2. Onderbroken sleepinrichtingen
3. Trainages continus	0,2	0,8	-	-	-	-	-	-	-	3. Ononderbroken sleepinrichtingen
4. Convoyeurs à bande	16,7	2 208,7	11,0	8,7	1 467,4	9,3	9,30	1 174,38	18,98	4. Transportbanden
5. Convoyeurs blindés	1,3	79,2	0,4	2,9	200,7	1,3	0,22	14,77	0,24	5. Pantsertransporteurs
6. Convoyeurs à écaillés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6. Schubbentransporteurs
7. Locomotives diesel	135,2	17 413,1	87,1	149,2	13 706,8	87,4	47,58	4 940,18	79,02	7. Diesellocomotieven
8. Locomotives électriques à trolley	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8. Rijdraadlocomotieven
9. Locomot. électr. à accumulateurs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9. Acculocomotieven
10. Locomotives à air comprimé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10. Persluchtlocomotieven
11. Monorails	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11. Monorails
12. Autres	0,4	173,2	0,9	0,40	197,9	1,3	0,20	32,44	0,52	12. Andere
13. Total	156,3	20 005,4	100,0	161,1	15 674,7	100,0	57,50	6 188,81	100	13. Totaal
B) Galeries inclinées :										B) Hellende gangen :
1. Gravité sans engins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1. Zwaartekracht zonder tuigen
2. Gravité et wagonnets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2. Zwaartekracht en wagens
3. Treuils	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3. Lieren
4. Convoyeurs à bande	20,8	1 870,9	98,8	11,43	999,8	99,6	1,24	100,68	93,49	4. Transportbanden
5. Autres	1,2	23,1	1,2	0,91	4,1	0,4	0,52	7,02	6,51	5. Andere
6. Total	22,0	1 894,0	100,0	12,34	1 003,9	100,0	1,76	107,70	100	6. Totaal
C) burquins :										C) Blinde schachten :
1. Descendeurs	1,1	127,0	94,7	1,22	82,7	99,4	0,22	12,51	100	1. Remgoten
2. Balances	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2. Balansen
3. Treuils	0,1	0,5	0,3	0,10	0,5	0,6	-	-	-	3. Lieren
4. Autres	0,1	6,6	5,0	-	-	-	-	-	-	4. Andere
5. Total	1,3	134,1	100,0	1,32	83,2	100,0	0,22	12,51	100	5. Totaal
Tonnes kilométriques transportées Total 100 t.km	-	22 033,5	-	-	16 761,8	-	-	6 309,02	-	Vervoerde kilometerton Totaal 1000 km.t
Rappel production brute t	-	4 252 517	-	-	3 282 632	-	-	1.800.670	-	Brutoproduktie t

Les galeries parcourues ont été classées, comme dans les tableaux 28 et 29 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.

En 1990, la production brute par rapport à l'année 1989 a diminué de 1.481.962 tonnes (45,1 %) et le tonnage kilométrique transporté de 62,4 %. 79 % de ce trafic est assuré par la traction diesel, 19 % par convoyeurs et 0,4 % par trainages.

En ce qui concerne les galeries inclinées, les convoyeurs à bande assurent une part prépondérante du transport (93,49 %).

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

3.2. Organisation du transport du matériel

Le tableau 33 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.

TABLEAU 33. Organisation du transport du matériel (longueur du parcours) (1.000 m)

NATURE DES GALERIES ET MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	1988	1989	1990
Galeries horizontales ou faiblement inclinées	-	-	-
1. Hiercheurs	-	-	-
2. Trainages discontinus	1,1	0,6	0,3
3. Trainages continus	-	-	-
4. Convoyeurs à bande	-	-	-
5. Convoyeurs blindés	0,7	0,9	0,1
6. Convoyeurs à écailles	-	-	-
7. Locomotives diesel	141,2	123,3	41,2
8. Locomotives électriques à trolley	-	-	-
9. Locomotives électriques à accumulateurs	-	-	-
10. Monorails	22,1	12,2	2,3
11. Autres	0,4	0,4	-
Total	165,5	137,4	43,9
Galeries inclinées	-	-	-
1. Gravité sans engins	-	-	-
2. Gravité et wagonnets	-	-	-
3. Treuils	-	-	-
4. Convoyeurs à bande	-	0,4	-
5. Autres	7,9	4,1	1,3
Total	7,9	4,5	1,3
Burquins	-	-	-
1. Descenseurs	-	-	-
2. Balances	-	-	-
3. Treuils	4,7	2,4	1,4
4. Autres	-	-	-
Total (1.000 m)	4,7	2,4	1,4

De gebruikte mijngangen zijn, net als in bovenstaande tabellen 28 en 29, in 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 traject en de vervoerde hoeveelheid in bruto-kilometerton.

Tegenover 1990 is de brutoproduktie in 1989 met 1 481 962 ton gedaald (45,1 %) en de vervoerde kilometer-tonnemaat met 62,4 %. 79 % van dat vervoer gebeurt met dieseltraktie, 19 % met transportbanden en 0,4 % met sleepinrichtingen.

In hellende gangen wordt het grootste gedeelte van het vervoer met bandtransporteurs verricht (93,49 %).

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

3.2. Vervoer van materieel

In tabel 33 zijn de middelen aangeduid die voor het vervoer van materieel gebruikt worden. Voor dat vervoer kan alleen de lengte van het traject vermeld worden, omdat de vervoerde hoeveelheid gewoonlijk niet bekend is.

TABEL 33. Vervoer van materieel (lengte van het traject)

AARD VAN DE MIJNGANGEN AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN	1988	1989	1990
Vlakken en licht hellende gangen	-	-	-
1. Slepers	-	-	-
2. Onderbroken sleepinrichtingen	-	-	-
3. Ononderbroken sleepinrichtingen	-	-	-
4. Transportbanden	-	-	-
5. Pantsertransporteurs	-	-	-
6. Schubbentransporteurs	-	-	-
7. Diesellokomotieven	-	-	-
8. Rijdraadlokomotieven	-	-	-
9. Acculokomotieven	-	-	-
10. Monorails	-	-	-
11. Andere	-	-	-
Totaal	43,9	137,4	165,5
Hellende gangen	-	-	-
1. Zwaartekracht zonder tuigen	-	-	-
2. Zwaartekracht en wagens	-	-	-
3. Lieren	-	-	-
4. Transportbanden	-	0,4	-
5. Andere	1,3	4,1	7,9
Totaal	1,3	4,5	7,9
Blinde schachten	-	-	-
1. Remgoten	-	-	-
2. Balansen	-	-	-
3. Lieren	-	-	-
4. Andere	-	-	-
Totaal (1.000 m)	1,4	2,4	4,7

Les locomotives diesel sont de plus en plus les moyens de traction presque exclusifs de ces transports (93,8 %).

Er worden voor dat soort vervoer haast uitsluitend diesellocomotieven (93,8 %) gebruikt.

3.3. Organisation du transport du personnel

3.3. Vervoer van personeel

Le tableau 34 est relatif à l'organisation du transport du personnel.

Tabel 34 bevat inlichtingen over het vervoer van het personeel.

TABLEAU 34. Organisation du transport du personnel dans les galeries horizontales ou à faible pente ainsi que dans les burquins (longueur du parcours)

TABEL 34. Vervoer van personeel in vlakke of licht hellende mijngangen en in blinde schachten (lengte van het traject)

MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	(1.000 m)			AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN
	1988	1989	1990	
Galeries horizontales à faible pente				Horizontale of licht hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	19,3	9,6	2,7	1. Bandtransporteurs
2. Convoyeurs à écaïlles	-	-	-	2. Schubtransporteurs
3. Locomotives diesel	138,3	116,5	41,2	3. Diesellocomotieven
4. Locomotives à trolley	-	-	-	4. Rijdraadlocomotieven
5. Locomotives à accumulateurs	-	-	-	5. Acculocomotieven
6. Monorails	-	-	-	6. Monorails
Total	157,6	126,1	43,9	Totaal
Galeries inclinées				Hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	6,3	2,9	1,4	1. Bandtransporteurs
2. Treuils	0,3	-	-	2. Lieren
3. Autres	-	-	-	3. Andere
Total	6,6	2,9	1,4	Totaal
Burquins				Blinde schachten
1. Treuils	3,2	1,8	1,3	1. Lieren
2. Autres	-	-	-	2. Andere
Total	3,2	1,8	1,3	Totaal

Ce transport est organisé de façon systématique. En 1990, le transport du personnel se développe sur un réseau de galeries horizontales ou peu inclinées d'une longueur totale de quelque 43,9 km, dont 41,2 km parcourus par trains à locomotives diesel.

Dat vervoer is stelselmatig ingericht. In 1990 beschikte het er over een net van vlakke en licht hellende gangen met een totale lengte van ongeveer 43,9 km, waarvan 41,2 km gebruikt worden door treinen met diesellocomotieven.

3.4. Inventaire des moteurs utilisés

3.4. Inventaris van de gebruikte motoren

Le tableau 35 donne l'inventaire des moteurs en service pour le transport, tant en taille ("déblocage") qu'en galerie, à la date du 31 décembre 1988, 1989 et 1990. Ce relevé reprend les différents modes de transport analysés dans les tableaux précédents.

Tabel 35 bevat de inventaris van de motoren die op 31 december 1988, 1989 en 1990 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.

Ce tableau montre qu'en 1990 seuls les moteurs électriques étaient utilisés.

Uit deze tabel blijkt dat in 1990 enkel de elektrische motoren gebruikt werden.

TABLEAU 35.
Inventaire des moteurs et engins de déblocage et de transport.
Nombre et puissance des appareils en service au 31 décembre.

TABEL 35.
Inventaris van de motoren en van het afvoer- en transportmaterieel.
Aantal en vermogen van de motoren die op 31 december in gebruik waren.

NATURE DES ENGINES ET DES MOTEURS UTILISES	1988		1989		1990		AARD VAN DE GEBRUIKTE TUIGEN EN MOTOREN
	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	
1. Moteurs de trainages : - électriques - à air comprimé	37 96	1 088 743	18 -	553 -	14 -	444 -	1. Motoren van sleepinrichtingen : - elektriciteit - perslucht
2. Moteurs de convoyeurs à bande : - électriques - à air comprimé	191 -	11 641 -	191 -	6 044 -	36 -	2 697 -	2. Motoren van bandtransporteurs : - elektriciteit - perslucht
3. Moteurs de convoy. métalliq.(panzers et écailles): - électriques - à air comprimé	198 15	16 218 417	198 -	9 502 -	31 -	3 404 -	3. Motoren van pantser- en schubtransporteurs : - elektriciteit - perslucht
4. Locomotives : - diesel - électriques - à air comprimé	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	4. Locomotieven : - diesel - elektriciteit - perslucht
5. Monorails : - électriques - à air comprimé	25 4	1 905 100	23 -	1 755 -	12 -	900 -	5. Monorails : - elektriciteit - perslucht
6. Treuils : a) de galeries inclinées : - électriques - à air comprimé b) des burquins : - électriques - à air comprimé	32 7 6 13	1 970 62 1 078 410	6 - 3 -	450 - 268 -	2 - 2 -	150 - 185 -	6. Lieren : a) van hellende gangen : - elektriciteit - perslucht b) van blinde schachten : - elektriciteit - perslucht
7. Scrapers : - électriques - à air comprimé	4 3	178 75	3 -	135 -	- -	- -	7. Schrapers : - elektriciteit - perslucht
8. Autres : - électriques - à air comprimé	51 -	800 -	39 -	545 -	18 -	294 -	8. Andere : - elektriciteit - perslucht
9. Total	682	36 685	481	19 252	115	8 074	9. Totaal
Ensemble des moteurs : - diesel - électriques - à air comprimé	- 544 138	- 34 878 1 808	- 481 -	- 19 252 -	- 115 -	- 8 074 -	- diesel - elektriciteit - perslucht
Puissance unitaire moyenne des moteurs (KW) - diesel - électriques - à air comprimé	- 64,1 13,1	- -	- 68 -	- -	- 76 -	- -	Gemiddeld vermogen per motor (KW) : - diesel - elektriciteit - perslucht

4. AERAGE

Les tableaux 36 et 37 donnent les caractéristiques principales de l'aérage des mines.

Le tableau 36 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.

TABLEAU 36. 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

	1988			1989			1990			
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Débit total (m ³ /s)	721	653	307	752	588	158	820	197	1 117	Totaal debiet (m ³ /s)
Débit par tonne extraite maximum l/s/t/jour	-	342	146	267	145	60	970	180	83	Debiet per gewonnen ton maximum l/s/t/dag
minimum l/s/t/jour	84	47	22	166	85	20	169	2	38	minimum l/s/t/dag
Débit par ouvrier occupé au poste le plus chargé										Debiet per arbeider in de meest bevolkte dienst
maximum l/s	649	938	575	1 380	1 076	411	9 085	1 680	2 153	l/s maximum
minimum l/s	341	281	134	618	679	134	1 076	234	424	l/s minimum

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

Le tableau 37 donne le nombre de ventilateurs principaux et auxiliaires en service et en réserve, avec leur puissance et leur emplacement au fond et à la surface, ainsi que le nombre et la puissance cumulée des ventilateurs secondaires.

4. LUCHTVERVERSING

De tabellen 36 en 37 bevatten inlichtingen over de luchtverversing in de mijnen.

Tabel 36 geeft de totale debieten in m³/s aan de ventilatoren, in de algemene luchtkeer ondergronds en in alle ontginningswerkplaatsen van alle zetels samen.

TABEL 36. Luchtverversing.

Debieten

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

Bovendien wordt er 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 37 is het aantal hoofd- en hulpventilatoren weergegeven die einde jaar 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.

TABLEAU 37. Aérage. Ventilateurs, canars, climatisation

TABEL 37. Luchtverversing. Ventilatoren, Luchtkokers, klimatisatie

	1988	1989	1990	
Ventilateurs principaux et auxiliaires en Service				Hoofd- en hulpventilatoren in gebruik einde jaar
- Fond :				- Ondergrond :
Nombre	10	8	4	Aantal
Puissance cumulée (KW)	5 931	5 684	4 500	Gezam. vermogen (KW)
Puissance moyenne (KW)	593	710	1 125	Gemidd. vermogen (KW)
- Surface :				- Bovengrond :
Nombre	4	4	2	Aantal
Puissance cumulée (KW)	1 734	1 734	1 360	Gezam. vermogen (KW)
Puissance moyenne (KW)	433	433	680	Gemidd. vermogen (KW)
Ventilateurs principaux et auxiliaires en réserve (en ordre de marche)				Hoofd- en hulpventilatoren in reserve (gebruiksklaar) einde jaar
- Fond :				- Ondergrond :
Nombre	8	3	2	Aantal
Puissance cumulée (KW)	3 222	2 872	2 800	Gezam. vermogen (KW)
- Surface :				- Bovengrond :
Nombre	2	2	1	Aantal
Puissance cumulée (KW)	1 683	1 623	883	Gezam. vermogen
Ventilateurs secondaires :				Secundaire ventilatoren
- Electriques :				- Elektrische :
Nombre	436	179	71	Aantal
Puissance cumulée (KW)	5 916	2 032	643	Gezam. vermogen (KW)
- Air Comprimé :				- Perslucht :
Nombre	64	5	-	Aantal
Puissance cumulée (KW)	419	26	-	Gezam. vermogen (KW)
Canars (longueur en m) :				Luchtkokers (lengte in m) :
- Souples	9 284	2 465	-	- Soepele
- Rigides	2 376	900	-	- Vormvaste
Installations de réchauffage de l'air :				Luchtverwarmingsinstallatie :
Nombre	-	-	-	Aantal
Capacité (10 ³ cal/h)	-	-	-	Capaciteit (10 ³ cal/h)

5. EXHAURE

Les données relatives à l'exhaure sont portées au tableau 38.

Le volume d'eau exhauré pour l'ensemble des mines du Royaume s'est élevé en 1990 à 1 595 906 m³.

TABLEAU 38. Exhaure

	1988	1989	1990	
Volume d'eau refoulée au jour pendant l'année (1 000 m ³)	2 556	2 418	1 596	Hoeveelheid water tijdens het jaar naar boven gestuwd (1 000 m ³)
Profondeur d'origine moyenne (m)	796	796	797	Gemiddelde diepte van herkomst (m)
m ³ d'eau exhaurée par tonne nette extraite	1,0	0,7	0,6	m ³ water per netto gewonnen ton
Pompes principales normalement en service fin d'année :				Hoofdpompen die normaal in gebruik zijn einde jaar :
Nombre	4	4	4	Aantal
Puissance cumulée (kw)	4 000	4 000	4 000	Gezam. vermogen (kw)
Puissance moyenne (kw)	1 000	1 000	1 000	Gemidd. vermogen (kw)
Capacité (m ³ /h)	1 185	1 185	1 185	Kapaciteit (m ³ /h)
Pompes normalement en réserve (en ordre de marche) fin d'année :				Pompen die normaal in reserve zijn (gebruiksklaar) einde jaar :
Nombre	6	6	6	Aantal
Puissance cumulée (kw)	3 416	4 416	4 416	Gezam. vermogen (kw)
Puissance moyenne (kw)	569	736	736	Gemidd. vermogen (kw)
Capacité (m ³ /h)	4 355	1 250	1 250	Kapaciteit (m ³ /h)
Pompes d'exhaure secondaires (de chantiers)				Hulppompen (in de werkplaatsen)
- Electricité :				- Elektriciteit :
Nombre	803	600	600	Aantal
Puissance (kw)	3 561	2 643	2 643	Vermogen (kw)
- A air comprimé :(kw)				- Met perslucht :(kw)
Nombre	147	-	-	Aantal
Puissance (kw)	331	-	-	Vermogen (kw)
Longueur des tuyauteries d'exhaure en km :				Lengte van de buisleidingen in km :
a) principales :				a) Hoofdleidingen :
1) puits en activité	3,2	-	-	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	-	-	-	2) niet gebruikte schachten
b) secondaires :				b) secondaire :
1) puits en activité	88,3	-	-	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	-	-	-	2) niet gebruikte schachten

5. DROOGHOUDING

Tabel 38 bevat inlichtingen over de drooghouding.

Uit alle mijnen samen werden 1 595 906 m³ water gepompt in 1990.

TABEL 38. Drooghouding

6. ECLAIRAGE

Le tableau 39 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.

TABLEAU 39. Eclairage. Nombre de lampes en service au 31 décembre

EN SERVICE	1988	1989	1990	IN GEBRUIK
Lampes individuelles à flamme :				Individuele vlamlampen :
- à benzine	302	118	43	- benzinelampen
- à huile	-	-	-	- olielampen
Total	302	118	43	Totaal
Electriques à main :				Elektr. handlampen :
Electr. au chapeau :				Elektrische petlampen :
- accumulateurs alcalins	27	-	-	- met alcalische batterijen
- accumulateurs au plomb	5 229	2 034	1 754	- met loodbatterijen
Total	5 256	2 034	1 754	Totaal
Lampes électropneumatiques	-	-	-	Elektrische persluchtlampen
Lampes électriques à incandescence sur réseau	3 300	1 589	1 213	Elektrische gloeilampen op het net
Lampes électriques spéciales sur réseau :				Bijzondere elektrische lampen op het net :
- à vapeur de sodium	1 314	378	823	- natriumdamp
- à vapeur de mercure	29	21	18	- kwikdamp
- à fluorescence	1 670	866	635	- met fluorescentie
- autres	55	-	-	- andere
Total	3 068	1 265	1 476	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 40 donne l'inventaire de ces installations.

6. VERLICHTING

Tabel 39 bevat inlichtingen over de verlichting van de mijnen.

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

TABEL 39. Verlichting. Aantal lampen die op 31 december in gebruik waren

7. TELECOMMUNICATIES,
AFSTANDBEDIENING

Sinds 1970 worden gegevens verstrekt over de ontwikkeling van de telecommunicatie- en afstandbedieningsnetten speciaal in de ondergrond. Deze gegevens zijn opgenomen in tabel 40.

TABLEAU 40. Télécommunications

TABEL 40. Telecommunicaties

SPECIFICATION	1988	1989	1990	TOESTELLEN
1. Postes téléphoniques installés au fond : a) chantiers b) envoyages c) autres endroits Total	199 69 418 686	139 45 364 548	39 4 229 272	1. Telefoontoestellen in de ondergrond a) werkplaatsen b) laadplaatsen c) elders Totaal
2. Installations de contrôle à distance : a) postes de télégrismétrie b) postes de télévigile c) détecteurs de CO d) anémomètres A.I.M.	98 800 21 13	73 800 8 14	34 946 17 7	2. Telecontroleinstallaties : a) telemingasmeetposten b) telecontroleposten c) CO-meettoestellen d) A.I.M. luchtsnelheidsmeters
3. Installations de commande à distance par signaux radioélectriques : a) installations b) appareils commandés	- 1	1 -	- -	3. Afstandsbedieningsinstallaties door radioelektrische signalen : a) installaties b) bediende toestellen
4. Appareils de télévision industrielle : a) au fond b) au jour	- 4	- 10	- 10	4. Industriële televisietoestellen : a) in de ondergrond b) op de bovengrond

8. INVENTAIRE DES MOTEURS
EN SERVICE AU FOND
AU 31 DECEMBRE 1988, 1989 et 1990

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 41 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 42 donne l'inventaire des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries.

Les moteurs d'exhaure et de ventilation de réserve, installés à demeure au fond, sont compris dans la récapitulation des moteurs électriques de transport et de déblocage, de ventilation et d'exhaure à la ligne A.a.1. du tableau 41.

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, en 1990, le nombre de moteurs électriques a diminué de 511 unités par rapport à l'année précédente.

8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN
IN GEBRUIK IN DE ONDERGROND
OP 31 DECEMBER 1988, 1989 en 1990

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

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 41 zijn alle motoren aangeduid die in de ondergrondse werken gebruikt worden, evenals de transformatoren, gelijkrichters en stroomwisselaars van de ondergrondse elektrische onderstations. Tabel 42 bevat de inventaris van de motoren van het winmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen.

De reservemotoren voor de drooghouding en de luchtverversing die in de ondergrond geïnstalleerd zijn, zijn begrepen in de cijfers van de elektrische motoren voor het vervoer en de afvoer uit de pijlers, de luchtverversing en de drooghouding op regel A.a.1 van de tabel 41.

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

Alles samen genomen is in 1990 het aantal elektrische motoren met 511.

TABLEAU 41. Inventaire général des moteurs électriques et à air comprimé ainsi que des transformateurs, convertisseurs et câbles électriques installés au fond au 31 décembre

TABEL 41. Algemene inventaris van de elektrische en persluchtmotoren en van de transformatoren, stroomwisselaars en elektrische kabels die op 31 december in de ondergrond geïnstalleerd waren

	Nombre N.A. Aantal N.A. Puissance : Vermogen : kW ou/of kVA	1988	1989	1990	
A. Moteurs					A. Motoren
a) électriques					a) elektrische
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A. kW	1 830 65 115	842 38 526	448 23 585	1. Vervoer en afvoer, luchtverversing, drooghouding (1)
2. Autres usages (2)	N.A. kW	277 14 943	158 8 291	41 708	2. Andere bestemmingen (2)
3. Total	N.A. kW	2 107 80 058	1 000 46 817	489 24 293	3. Totaal
b) à air comprimé					b) motoren met perslucht
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A. kW	392 2 575	- -	- -	1. Vervoer en afvoer, luchtverversing, drooghouding (1)
2. Autres usages	N.A. kW	111 670	- -	- -	2. Andere bestemmingen
3. Total	N.A. kW	503 3 245	- -	- -	3. Totaal
B. Autres installations électriques					B. Andere elektrische installaties
a) Transformateurs					a) Transformatoren
1. à l'huile	N.A. kVA	2 40	2 40	2 40	1. met olie
2. au quartz	N.A. kVA	10 2 470	9 2 320	8 2 020	2. met kwarts
3. à l'air	N.A. kVA	653 55 585	478 50 180	262 29 364	3. met lucht
4. au pyranol	N.A. kVA	- -	- -	- -	4. met pyranol
5. autres	N.A. kVA	161 868	68 415	27 195	5. andere transformatoren
6. Total	N.A. kVA	826 58 963	557 52 955	299 31 619	6. totaal
b) 1. Redresseurs	N.A. kW	-	-	-	b) 1. Gelijkrichters
2. Groupes convertisseurs	N.A. kW	-	-	-	2. Stroomwisselaars
3. Total	N.A. kW	-	-	-	3. Totaal
c) Câbles H.I. dans les	Longueur en Lengte in				c) Kabels H.S. in
1. puits	km	31,9	25,7	22,70	1. schachten
2. galeries et burquins	km	363,1	203,9	75,92	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	km	11,5	5,3	-	3. pijlers
4. Total	km	406,5	234,9	98,62	4. Totaal
d) Câbles M.I. et B.I. dans les					d) Kabels M.S. en L.S. in
1. puits	km	27,0	23,3	13,42	1. schachten
2. galeries et burquins	km	727,9	435	149,75	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	km	36,2	23,6	5,68	3. pijlers
4. Total	km	791,1	481,9	169,03	4. Totaal

(1) Pour le détail, voir tableau 35 (transport et déblocage), 36 (aéragé) et 38 (exhaure).

(1) Voor bijzonderheden, zie tabellen 35 (afvoer- en transportmaterieel), 36 (luchtverversing) en 38 (drooghouding)

(2) Voir au tableau 42 le détail des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries.

(2) Zie ook tabel 42 voor bijzonderheden over de motoren van het wirmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen.

TABLEAU 42.
Inventaire des moteurs des engins d'abattage
en chantier et de creusement des galeries

TABEL 42
Inventaris van de motoren van het wimmaterieel in pijlers
en van het materieel voor het drijven van gangen

NATURE DES ENGINs	Nombre : N.A. Aantal : N.A. Puissance cumulée Gezam. vermogen : kW	1988		1989		1990		AARD VAN HET MATERIEEL
		Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht- motoren	Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht- motoren	Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht- motoren	
1. Haveuses	N.A. KW	6 1 220	- -	8 1 420	- -	7 1 440	- -	1. Ondersnijmachines
2. Rabots	N.A. KW	28 4 172	- -	12 1 808	- -	- -	- -	2. Schaven
3. Machines à creuser les niches	N.A. KW	10 615	- -	3 180	- -	1 60	- -	3. Nismachines
4. Machines à creuser les galeries	N.A. KW	33 2 391	- -	11 702	- -	7 468	- -	4. Machines voor het drijven van gangen
5. Sondeuses	N.A. K.W	- -	32 91	- -	- -	- -	- -	5. Verkenningsboormachines
6. Machines de forage	N.A. KW	- -	- -	- -	- -	- -	- -	6. Boormachines
7. Chargeuses mécaniques	N.A. KW	12 210	67 465	- -	- -	- -	- -	7. Laadmachines
8. Engins de levage	N.A. KW	- -	4 44	- -	- -	- -	- -	8. Hefwerktuigen
9. Autres	N.A. KW	86 3 327	- -	52 3 075	- -	20 1 470	- -	9. Andere
10. TOTAL	N.A. KW moyenne-gemiddeld KW	175 11 935 68,2	103 601 5,8	86 7 185 83,5	- - -	35 3 438 98,2	- - -	10. TOTAAL

CHAPITRE IV

EXTRACTION, EPURATION ET PREPARATION DES PRODUITS

1. EXTRACTION

L'extraction est entièrement réalisée au moyen de puits verticaux partant de la surface.

1.1. Nombre de puits et destination de chacun d'eux

Le tableau 43 donne le nombre total de puits ouverts à la fin des années 1988 à 1990 et la destination de chacun d'eux.

TABLEAU 43. Nombre de puits et destination

NOMBRE DE PUIITS SERVANT	1988	1989	1990	AANTAL SCHACHTEN DIENENDE
1. principalement à l'extraction	4	4	4	1. hoofdzakelijk voor de ophaling
2. à la translation du personnel ou du matériel, mais pas à l'extraction	-	-	-	2. voor het vervoer van personeel of van materieel maar niet voor de kolen
3. uniquement à l'aérage des travaux	-	-	-	3. uitsluitend voor de luchtverversing in de werken
4. uniquement à l'exhaure	-	-	-	4. uitsluitend voor de drooghouding
5. autres usages	2	2	2	5. andere toepassingen
6. sans utilité momentanément	-	-	-	6. momenteel onbenut
Nombre de total de puits	6	6	6	Totaal aantal schachten

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

Dans les tableaux 44 et 45, 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.

La profondeur moyenne de tous les puits d'extraction s'établit à 807 m à fin 1990.

HOOFDSTUK IV

OPHALING, ZUIVERING EN VERWERKING VAN DE PRODUKTEM

1. OPHALING

De ophaling geschiedt uitsluitend door verticale schachten, die van de bovengrond vertrekken.

1.1. Aantal schachten en aanwending van elke schacht.

In tabel 43 is het aantal schachten aangeduid die einde 1988, 1989 en 1990 open waren; ook de aanwending van die schachten is erin aangegeven.

TABEL 43. Aantal schachten naar hun aanwending ingedeeld.

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

In de tabellen 44 en 45 zijn onderscheidenlijk 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.

De gemiddelde diepte van de ophaalschachten is 807 m einde 1990.

TABLEAU 44. Dimensions et profondeur moyenne utilisée des puits d'extraction

DIAMETRE DES PUIITS DIAMETER VAN DE SCHACHTEN		1988		1989		1990	
		Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)
Puits circulaire Ronde schachten	< 3 m	-	-	-	-	-	-
	3 m - 3,99 m	-	-	-	-	-	-
	4 m - 4,99 m	-	-	-	-	-	-
	5 m - 5,99 m	1	827	1	828	1	828
	≥ 6 m	3	800	3	800	3	800
Autres puits Andere schachten	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	TOTAAL	4	806	4	807	4	807

TABEL 44. Afmetingen en gemiddelde gebruikte diepte van de ophaalschachten

TABLEAU 45. Dimensions et profondeur moyenne utilisée des puits ne servant pas à l'extraction

DIAMETRE DES PUIITS DIAMETER VAN DE SCHACHTEN		1988		1989		1990	
		Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)
Puits circulaires Ronde schachten	< 3 m	-	-	-	-	-	-
	3 m - 3,99 m	-	-	-	-	-	-
	4 m - 4,99 m	-	-	-	-	-	-
	5 m - 5,99 m	2	914	2	914	2	914
	≥ 6 m	-	-	-	-	-	-
Autres puits Andere schachten	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	TOTAAL	2	914	2	914	2	914

TABEL 45. Afmetingen en gemiddelde benutte diepte van de schachten die niet voor de ophaling dienen

Le tableau 46 reprend les données déclarées concernant non seulement le guidonnage, mais aussi les câbles, les cages et skips, les envoyages et leur équipement mécanique.

Tabel 46 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.

TABLEAU 46. Equipement et capacité des puits d'extraction. Equipement des autres puits.

TABEL 46. Uitrusting en capaciteit van de ophaalschachten. Uitrusting van de andere schachten.

	1988	1989	1990				
EQUIPEMENT				UITRUSTING			
I. Puits d'extraction				I. Ophaalschachten			
1. Guidonnage				1. Geleidingen			
a) en bois				a) van hout			
b) mixte				b) gemengd			
c) métallique				c) van ijzer			
2. Cages : Nombre				2. Kooien : Aantal			
Charge utile t				Draagvermogen t			
Skips : Nombre				Skips : Aantal			
Charge utile t				Draagvermogen t			
3. Câbles				3. Kabels			
a) ronds				a) ronde			
b) plats				b) platte			
c) multicâbles				c) multikabels			
Nombre total				Totaal aantal			
4. Capacité (tonnes brutes/poste) t				4. Kapaciteit (bruto-ton/dienst) t			
5. Accrochages ou envoies en service				5. Laadplaatsen in bedrijf			
Types :				Types :			
a) non mécanisés				a) niet gemechaniseerde			
b) mécanisés				b) gemechaniseerde			
c) pour skips				c) voor skips			
d) accrochages simples				d) enkele laadplaatsen			
Nombre				Aantal			
Accrochages ou envoies accessibles				Toegankelijke laadplaatsen			
II. Autres puits				II. Andere schachten			
1. Guidonnage				1. Geleidingen			
a) en bois				a) van hout			
b) mixte				b) gemengd			
c) métallique				c) van ijzer			
2. Cages : Nombre				2. Kooien : Aantal			
Charge utile t				Draagvermogen t			
3. Câbles				3. Kabels			
a) ronds				a) ronde			
b) plats				b) platte			
c) multicâbles				c) multikabels			
Nombre total				Totaal aantal			
4. Accrochage en service				4. Laadplaatsen in bedrijf			
III. Equipement mécanique des accrochages				III. Mechanische uitrusting van de laad-			
				plaatsen			
a) Chaînes pousseuses				a) Duwkettingen			
- électriques				- elektrische			
- à air comprimé				- met perslucht			
b) Treuils				b) Lieren			
- électriques				- elektrische			
- à air comprimé				- met perslucht			

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

(1) Ophaalschachten
(2) Andere schachten

1.3. Caractéristiques des machines d'extraction

Les caractéristiques des machines d'extraction sont données au tableau 47.

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

Les machines Koepe équipent tous les puits.

TABLEAU 47. Nombre et caractéristiques des machines d'extraction en service au 31 décembre

	1988	1989	1990	
1. Puits d'extraction				1. Ophaalschachten
- Puits à 1 machine	1	1	1	- Schachten met 1 machine
- Puits à 2 machines	4	4	1	- Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	9	9	3	Totaal aantal machines
Système				Systeem
- Koepe	9	7	3	- Koepe
- à tambour	-	-	-	- met trommel
- à bobines	-	-	-	- met schijven
Puissance des machines en kW				Vermogen van de machines kW
- Puissance cumulée	23 100	23 000	10 200	- Gezamenlijk vermogen
- Puissance moyenne	2 567	6 462	3 400	- Gemiddeld vermogen
2. Autres puits				II. Andere schachten
- Puits à 1 machine	2	2	2	- Schachten met 1 machine
- Puits à 2 machines	-	-	2	- Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	2	2	6	Totaal aantal machines
Système				Systeem
- Koepe	2	2	6	- Koepe
- à tambour	-	-	-	- met trommel
- à bobines	-	-	-	- met schijven
Puissance des machines en kW				Vermogen van de machines kW
- Puissance cumulée	5 150	5 150	17 950	- Gezamenlijk vermogen
- Puissance moyenne	2 575	2 575	2 992	- Gemiddeld vermogen

1.3. Kenmerken van de ophaalmachines

In tabel 47 zijn de kenmerken van de ophaalmachines aangeduid.

De ophaling geschiedt met kooien die wagentjes van de ondergrond naar de bovengrond voeren, behalve in drie schachten, waar 10 skips in gebruik zijn.

Alle schachten zijn uitgerust met Koepemachines.

TABEL 47. Aantal en kenmerken van de ophaalmachines in gebruik op 31 december.

1.4. Air comprimé. Caractéristiques des compresseurs.

Les renseignements relatifs aux installations de compression et de distribution de l'air comprimé font l'objet du tableau 48.

Il ressort de ce tableau qu'il n'y a plus de turbocompresseur en réserve.

De plus, on relève 1 compresseur électrique qui développent une puissance de 6 000 kW.

1.4. Perslucht, kenmerken van de compressoren

In tabel 48 worden inlichtingen gegeven over de installaties voor de kompressie en de verdeling van perslucht.

Hieruit blijkt dat er geen turbocompressor meer in reserve is.

Er zijn 1 elektrische compressoren, met een gezamenlijk vermogen van 6 000 kW.

TABLEAU 48. Installations de compression et de distribution d'air comprimé au 31 décembre

TABEL 48. Installaties voor de compressie en de verdeling van perslucht op 31 december

	1988		1989		1990		
	en service in dienst	en réserve in reserve	en service in dienst	en réserve in reserve	en service in dienst	en réserve in reserve	
Nombre de compresseurs électriques							Aantal elektrische compressoren
- à pistons	-	3	-	3	-	-	- met zuigers
- rotatifs	6	1	1	1	1	6	- rotatiecompressoren
de turbocompresseurs	-	1	-	-	-	-	turbocompressoren
Total	6	5	1	4	1	6	Totaal
Puissance cumulée des compresseurs électriques KW							Gezamenlijk vermogen van de elektrische compressoren KW
- à pistons	-	609	-	609	-	-	- met zuigers
- rotatifs	31 150	6 950	6 950	10 900	6 000	32 050	- rotatiecompressoren
des turbocompresseurs	-	9 500	-	-	-	-	turbocompressoren
Total KW	31 150	17 059	6 950	11 509	6 000	32 050	Totaal KW
Puissance unitaire moyenne des compresseurs électriques KW							Gemiddeld vermogen van de elektrische compressoren KW
- à pistons	-	203	-	203	-	-	- met zuigers
- rotatifs	5 192	6 950	6 950	10 900	6 000	5 342	- rotatiecompressoren
des turbocompresseurs	-	9 500	-	-	-	-	turbocompressoren
	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	2,1	0,9	-	-	-	-	- pijlers
- les préparatoires	7,3	2,0	-	-	-	-	- voorbereidende werken
- les galeries de chantier	36,9	18,0	-	-	5,9	-	- werkplaatgalerijen
- les galeries principales	167,8	134,6	-	-	73,6	-	- hoofdgalerijen
- les burquins	6,0	4,2	-	-	2,6	-	- blinde schachten
- les puits	7,3	3,2	-	-	7,3	-	- schachten
Longueurs totales	227,4	162,9	-	-	89,4	-	Totale lengte

2. EPURATION ET PREPARATION

Le tableau 49 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.

2. ZUIVERING EN VERWERKING

In tabel 49 zijn de netto- en de brutoproduktie percentsgewijze ingedeeld naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking.

2.1. Percentsgewijze indeling van de nettoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking.

Sommige van de gebruikte methodes schakelen een groot percentage stenen uit, terwijl de door andere methodes (filtratie, droging) bekomen produkten meestal volledig verkocht worden.

TABLEAU 49. Répartition en pourcentage de la production nette et brute entre les différents appareils d'épuration et de préparation (%)

TABEL 49. Indeling van de netto- en brutoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking (%).

NATURE DES OPERATIONS	1988		1989		1990		AARD VAN DE BEWERKING
	% net traité Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité Verwerkte bruto-tonnemaat	% net traité Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité Verwerkte bruto-tonnemaat	% net traité Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité Verwerkte bruto-tonnemaat	
1. Epierrage manuel	-	-	-	-	-	-	1. Steenlezing met de hand
2. Epuración mecánica							2. Mechanische zuivering
2.1. Bacs à piston	62,8	65,9	57,2	66,9	58,7	72,4	2.1. Deismachines
2.2. Rhéolaveurs	-	-	-	-	-	-	2.2. Rheowasserijen
2.3. Appareils pneumatiques	-	-	-	-	-	-	2.3. Toestellen met perslucht
2.4. Cellules de flottation	9,9	9,7	17,1	13,8	29,7	21,2	2.4. Flotatiecellen
2.5. Appareils à liquides denses	11,9	15,4	10,1	10,5	-	-	2.5. Toestellen met zware vloeistof
2.6. Autres	-	-	-	-	-	-	2.6. Andere
TOTAL 2	84,6	91,0	84,4	91,2	88,4	93,6	TOTAAL 2
3. Autres installations de préparation des produits :							3. Andere verwerkingstoestellen :
3.1. Filtres (dépolluiseurs)	10,3	6,0	11,1	6,3	11,6	6,4	3.1. Filters (stofafscheiders)
3.2. Essoreuses	-	-	-	-	-	-	3.2. Drogerijen
3.3. Appareils de séchage thermique	-	-	-	-	-	-	3.3. Toestellen voor thermisch drogen
3.4. Installations de décantation	-	-	-	-	-	-	3.4. Klaarinrichtingen
TOTAL 3	10,3	6,0	11,1	6,3	11,6	6,4	TOTAAL 3
4. Produits bruts non traités	5,1	3,0	4,5	2,5	-	-	4. Niet verwerkte brutoprodukten
5. Production totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5. Totale produktie

En revanche, toujours en 1990, les filtres traitant 6,4 % du brut fournissent 11,6 % de la production marchande, notamment les "poussiers bruts".

De filters en de drogerijen, die 6,4 % van de brutoproduktie verwerken, leveren daarentegen 11,6 % van de handelsprodukten op in 1990, onder meer de "ongewassen stofkolen".

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

2.2. Percentsgewijze indeling van de brutoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking.

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.

Aangezien deze toestellen dikwijls in serie werken, hebben wij voor de berekening van het aandeel van ieder toestel alleen rekening gehouden met de door dat toestel geleverde netto-tonnemaat 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.

Les bacs à pistons ont traité 72,4 % de la production brute en 1990.

De deinmachines hebben in 1990, 72,4 % van de brutoproduktie verwerkt.

2.3. Situation des appareils de préparation et de manutention des charbons

2.3. Toestand van de toestellen voor verwerking en behandeling van de kolen.

Pour chaque genre d'appareils, le tableau 50 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.

Voor iedere soort toestellen vermeldt tabel 50 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.

Le tableau est complété par quelques informations relatives au nombre et à la puissance des appareils de manutention et de classement.

Enkele gegevens over het aantal en het vermogen van de toestellen voor het behandelen en sorteren van de kolen vullen de tabel aan.

Voici la situation relative aux principaux appareils d'épuration mécanique, respectivement à la fin des années 1980, 1985, 1987, 1988, 1989 et 1990.

In onderstaande tabel is voor de voornaamste toestellen voor mechanische zuivering aangeduid hoeveel toestellen op het einde van 1980, 1985, 1987, 1988, 1989 en 1990 in gebruik waren.

	Nombre d'appareils en service au 31 décembre Aantal toestellen in gebruik op 31 december						
	1980	1985	1987	1988	1989	1990	
Bacs à piston	34	35	29	10	10	5	Deinmachines
Rhéolaveurs	1	-	-	-	-	-	Rheowasserijen
Appareils pneumatiques	-	-	-	-	-	-	Toestellen met perslucht
Cellules de flottation	124	101	102	67	67	7	Flotatiecellen
Appareils à liquides denses	86	33	33	12	12	-	Toestellen met zware vloeistof

2.4. Inventaire des moteurs en service à la surface à la fin des années 1988, 1989 et 1990 (tableau 51).

2.4. Inventaris van de motoren die einde 1988, 1989 en 1990 op de bovengrond in gebruik waren (tabel 51).

TABLEAU 50. Situation des installations de préparation et de manutention des charbons en service au 31 décembre.

TABEL 50. Toestand op 31 december van de gebruikte installaties voor verwerking en behandeling van de kolen.

Désignation des appareils "A" et installations "I" N = nombre; t/h = capacité horaire; kW = puissance cumulée des moteurs.	1988	1989	1990	Aanduiding van de toestellen "T" en installaties "I" A = aantal; t/h = capaciteit per uur; kW = gezamenlijk vermogen van de motoren.
A. Epierrage manuel I.N. - A.N. - t/h - kW -	-	-	-	I.A. A. Steenlezen met de hand T.A. t/h kW
B. Epuration mécanique 1. Bacs à piston I.N. 3 A.N. 7 t/h 2300 kW 1286	3 7 2300 1286	3 7 2300 1226	2 3 1940 765	B. Mechanische zuivering 1. Deinmachines I.A. T.A. t/h kW
2. Rhéolaveurs I.N. - A.N. - t/h - kW -	-	-	-	I.A. 2. Rheowasserijen T.A. t/h kW
3. Appareils pneumatiques I.N. - A.N. - t/h - kW -	-	-	-	I.A. 3. Toestellen met perslucht T.A. t/h kW
4. Cellules de flottation I.N. 7 A.N. 60 t/h 220 kW 1982	7 60 220 1982	7 60 220 1982	1 6 100 190	I.A. 4. Flotatiecellen T.A. t/h kW
5. Appareils à liquides denses I.N. 4 A.N. 8 t/h 950 kW 1026	4 8 950 1026	4 8 950 1026	-	I.A. 5. Toestellen met zware vloeistoffen T.A. t/h kW
C. Autres installations de préparation 1. Filtres (dépolviers) I.N. 4 A.N. 11 t/h 723 kW 1812	4 11 723 1812	4 11 723 1812	1 6 790 1600	C. Andere verwerkingsinstallaties 1. Filters (stofafscheiders) I.A. T.A. t/h kW
2. Essoreuses I.N. - A.N. - t/h - kW -	-	-	-	I.A. 2. Drogerijen T.A. t/h kW
3. Installations de floculation I.N. 1 A.N. 4 t/h 240 kW 2193	1 4 240 2193	2 4 240 2193	-	I.A. 3. Uitvlokkingsinrichtingen T.A. t/h kW
4. Appareils de séchage thermique I.N. 4 A.N. 4 t/h 240 kW 2193	4 4 240 2193	4 4 240 2193	2 2 110 1100	I.A. 4. Toestellen voor thermisch drogen T.A. t/h kW
5. Installations de décantation I.N. 2 A.N. 2 t/h - kW 288	2 2 - 288	2 2 - 288	-	I.A. 5. Klaarinrichtingen T.A. t/h kW
D. Appareils de manutention et de classement 1. Concasseurs et broyeurs A.N. 23 kW 2787	23 2787	23 2787	12 1430	D. Toestellen voor het behandelen en sorteren 1. Brekers en kloppers T.A. kW
2. Convoyeurs A.N. 360 kW 5897	360 5897	360 5897	198 3075	T.A. 2. Transporteurs kW
3. Norias et élévateurs A.N. 35 kW 543	35 543	35 543	13 241	T.A. 3. Emmerladders en heftoestellen kW
4. Cribles A.N. 75 kW 1207	75 1207	75 1207	36 555	T.A. 4. Zeeftoestellen kW

TABLEAU 51
Inventaire des moteurs en service à la surface au 31 décembre

TABEL 51.
Inventaris van de motoren die op 31 december op de bovengrond in gebruik waren.

NATURE DES MOTEURS ET DESTINATION	1988		1989		1990		AARD EN AANWENDING VAN DE MOTOREN
	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	
A. Moteurs électriques							A. Elektrische motoren
1. Extraction, compression, ventilation (rappel des tableaux 46, 53, 54)	25	76.752	25	76.752	25	76.752	1. Ophaling, compressoren, luchtverversing (herhaling van de tabellen 46, 53, 54)
2. Autres moteurs pour l'extraction	37	373	37	373	37	373	2. Andere motoren voor ophaling
3. Triages - lavoirs	1.551	27.789	1.548	27.988	1.164	21.074	3. Was- en zeefinstallaties
4. Manutention des charbons et déblais	460	10.318	473	10.527	233	4.268	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	62	1.239	61	1.134	12	788	5. Vervoer
6. Force motrice	235	7.446	235	7.115	234	7.112	6. Opwekking van drijfkracht
7. Ateliers	930	3.436	835	3.088	840	3.088	7. Werkplaatsen
8. Autres	1.873	19.319	1.776	18.139	1.820	18.466	8. Andere toepassingen
TOTAL	5.173	146.673	4.990	145.116	4.365	131.921	TOTAAL
B. Moteurs à vapeur							B. Motoren met stoom
1. Compression	-	-	-	-	-	-	1. Compressoren
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	-	-	-	-	-	-	6. Opwekking van drijfkracht
7. Ateliers	-	-	-	-	-	-	7. Werkplaatsen
8. Autres	-	-	-	-	-	-	8. Andere toepassingen
TOTAL	-	-	-	-	-	-	TOTAAL
C. Moteurs à air comprimé							C. Motoren met perslucht
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	-	-	-	-	-	-	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	44	7.512	-	-	-	-	5. Vervoer
8. Autres	-	-	-	-	-	-	8. Andere toepassingen
TOTAL	44	7.512	-	-	-	-	TOTAAL
E. Moteurs à explosion							E. Benzinemotoren
4. Manutention des charbons et déblais	-	-	-	-	-	-	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Moteurs affectés aux transports	3	233	-	-	-	-	5. Motoren voor het vervoer
TOTAL	3	233	-	-	-	-	TOTAAL