

Aspects techniques de l'exploitation charbonnière belge en 1986

Technische kenmerken van de Belgische steenkolenontginning in 1986

INTRODUCTION

Les statistiques techniques relatives à l'exploitation des charbonnages belges en 1986 sont présentées pour la trente-troisième 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". Étant 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 cinq chapitres, à savoir :

- I. Caractéristiques générales de l'exploitation
- II. Résultats techniques de l'exploitation charbonnière en 1986
- III. Caractéristiques des travaux du fond
- IV. Extraction, épuration et préparation des produits
- V. Analyse des principaux travaux de premier établissement entrepris en 1986.

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, a.i.
ir. P. CAJOT.

WOORD VOORAF

Deze technische statistieken over de exploitatie van de Belgische kolenmijnen in 1986 vormen de drie 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 vijf hoofdstukken, met name :

- I. Algemene kenmerken van de exploitatie
- II. Technische uitslagen van de steenkolenwinning in 1986
- III. Kenmerken van de ondergrondse werken
- IV. Ophaling, zuivering en verwerking van de produkten.
- V. Ontleding van de voornaamste in 1986 uitgevoerde werken van eerste aanleg.

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

De Directeur-generaal der Mijnen, a.i.
ir. P. CAJOT.

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 1986
 - 2.1. Ouverture, puissance moyenne et surface exploitée
 - 2.2. Pente
 - 2.3. Propreté volumétrique
 - 2.4. Propreté gravimétrique
3. PERSONNEL EMPLOYE DANS LES MINES
 - 3.1. Personnel inscrit, évolution, nationalité, âge
 - 3.2. Relevé analytique des présences et des non-présences
 - 3.3. Moyenne des présences et des non-présences pendant les jours ouvrés.....

CHAPITRE II. RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1986.

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

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
 - 1.7. Lutte contre l'incendie
2. GALERIES SOUTERRAINES
 - 2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin d'exercice et des galeries creusées en 1985

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 1986 ONTGOENEN LAGEN
 - 2.1. Opening, gemiddelde kooldikte, ontgonnen oppervlakte
 - 2.2. Helling
 - 2.3. Volumetrische zuiverheid
 - 2.4. Gravimetrische zuiverheid
3. IN DE MIJNEN TEWERKGESTELD PERSONEEL.....
 - 3.1. Ingeschreven personeel, aantal, nationaliteit, leeftijd
 - 3.2. Analytische opgave van de aanwezigheden en de niet-aanwezigheden
 - 3.3. Gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden op de gewerkte dagen.....

HOOFDSTUK II. TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DE STEENKOLENWINNING IN 1986.

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

HOOFDSTUK III. KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE WERKEN.

1. ONTGINNINGSWERKPLAATSEN
 - 1.1. Algemene kenmerken
 - 1.1.1. Produktie 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
 - 1.7. Bestrijding van brand
2. ONDERGRONDSE GANGEN
 - 2.1. Ondersteuning van de bruikbare mijngangen op het einde van het jaar en van de in 198 gedreven gangen

2.2. Emploi des explosifs et des divers types de détonateurs et lutte contre les poussières dans le creusement des galeries en 1985	2.2. Gebruik van springstoffen en van de verschillende soorten slagpijpjes en bestrijding van het stof bij het delven van mijngangen in 1986.....
2.3. Section des galeries creusées en 1985	2.3. Doorsnede van de in 1986 gedreven mijngangen
2.4. Matériel en service au 31 décembre 1985	2.4. Materieel in gebruik op 31 december 1986
2.5. Mise en service d'un tunnelier	2.5. Inbedrijfstelling van een tunnelboormachine
2.6. Burquins : creusement et revêtement	2.6. Blinde schachten : delving en bekleding
3. ORGANISATION DES TRANSPORTS SOUTERRAINS ..	3. ORGANISATIE VAN HET ONDERGRONDS VERVOER...

3.1. Produits abattus	3.1. Gewonnen produkten
3.2. Matériel	3.2. Materieel
3.3. Personnel	3.3. Personeel
3.4. Inventaire des moteurs utilisés (en service au 31 décembre 1986)	3.4. Inventaris van de gebruikte motoren (toestand op 31 december 1986)

4. AERAGE	4. LUCHTVERVERSING
-----------------	--------------------------

5. EXHAURE	5. DROOGHOUDING
------------------	-----------------------

6. ECLAIRAGE	6. VERLICHTING
--------------------	----------------------

7. TELECOMMUNICATIONS, TELECOMMANDE	7. TELECOMMUNICATIES, AFSTANDSBEDIENING
---	---

8. INVENTAIRE DES MOTEURS EN SERVICE AU FOND LE 31 DECEMBRE 1986	8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN DIE OP 31 DECEMBER 1986 IN GEBRUIK WAREN
--	---

CHAPITRE IV. EXTRACTION. EPURATION ET PREPARATION DES PRODUITS

1. EXTRACTION	1. OPHALING
---------------------	-------------------

1.1. Nombre de puits et destination de chacun d'eux	1.1. Aantal schachten en aanwending van elke schacht
1.2. Dimensions et profondeur moyenne des puits. Equipement des puits	1.2. Afmetingen en gemiddelde diepte van de schachten. Uitrusting van de schachten..
1.3. Caractéristiques des machines d'extraction	1.3. Kenmerken van de ophaalmachines
1.4. Air comprimé. Caractéristiques des compresseurs. Distribution	1.4. Perslucht. Kenmerken van de kompressoren Leidingen

2. EPURATION ET PREPARATION	2. ZUIVERING EN VERWERKING
-----------------------------------	----------------------------------

2.1. Répartition de la production nette d'après les appareils d'épuration et de préparation	2.1. Indeling van de nettoproductie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking
2.2. Répartition de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation	2.2. Indeling van de brutoproductie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking
2.3. Répartition de la production de déchets définitifs en pourcentage du brut traité entre les différents appareils d'épuration et de préparation	2.3. Indeling van de definitieve afval naar de gebruikte zuiverings- en verwerkingstoestellen in percentages van de verwerkte brutoproductie.....
2.4. Situation des appareils de préparation et de manutention des charbons au 31 décembre 1986.....	2.4. Toestand op 31 december 1986 van de toestellen voor verwerking en behandeling van de kolen
2.5. Inventaire des moteurs en service à la surface au 31 décembre 1986.....	2.5. Inventaris van de motoren die op 31 december 1986 op de bovengrond in gebruik waren

CHAPITRE V. ANALYSE DES PRINCIPAUX TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT ENTREPRIS EN 1986.

2.2. Gebruik van springstoffen en van de verschillende soorten slagpijpjes en bestrijding van het stof bij het delven van mijngangen in 1986.....
2.3. Doorsnede van de in 1986 gedreven mijngangen
2.4. Materieel in gebruik op 31 december 1986
2.5. Inbedrijfstelling van een tunnelboormachine
2.6. Blinde schachten : delving en bekleding
3. ORGANISATIE VAN HET ONDERGRONDS VERVOER...

3.1. Gewonnen produkten
3.2. Materieel
3.3. Personeel
3.4. Inventaris van de gebruikte motoren (toestand op 31 december 1986)

4. LUCHTVERVERSING

5. DROOGHOUDING

6. VERLICHTING

7. TELECOMMUNICATIES, AFSTANDSBEDIENING

8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN DIE OP 31 DECEMBER 1986 IN GEBRUIK WAREN

HOOFDSTUK IV. OPHALING. ZUIVERING EN VERWERKING 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 kompressoren 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 voor de zuivering en de verwerking
2.3. Indeling van de definitieve afval naar de gebruikte zuiverings- en verwerkingstoestellen in percentages van de verwerkte brutoproductie.....
2.4. Toestand op 31 december 1986 van de toestellen voor verwerking en behandeling van de kolen
2.5. Inventaris van de motoren die op 31 december 1986 op de bovengrond in gebruik waren

HOOFDSTUK V. ONTLEDING VAN DE VOORNAAMSTE IN 1986 UITGEVOERDE WERKEN VAN EERSTE AANLEG.

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 1986 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 2 en exploitation au 31 décembre 1986 dont 1 à ciel ouvert.

1.2. Sièges d'extraction en exploitation

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

Depuis octobre 1980, on exploite du charbon dans une mine à ciel ouvert située sur le territoire de la concession de la société anonyme des Charbonnages du Centre de Jumet. La présente statistique ne tient pas compte de ce charbonnage (sauf aux tableaux 1 et 2). En 1986, ce charbonnage a produit 35 802 tonnes. Le nombre d'ouvriers inscrits au 31 décembre était de 24, dont 13 belges et 11 étrangers. Fin 1986, le stock de charbon s'élevait à 14 568 tonnes.

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 1984 à 1986.

HOOFDSTUK 1

ALGEMENE KENMERKEN VAN DE EXPLOITATIE

1. AANTAL CONCESSIONS EN ONTGINNINGSETELS

1.1. Concessie

In tabel 1 zijn het aantal en de oppervlakte van de steenkolenmijnconcessies die op 31 december 1986 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 voor goed stopgezet is.

Einde 1986 waren nog altijd 101 concessies toegestaan, maar op 31 december waren er daarvan nog slechts 2 in bedrijf waarvan één in dagbouw.

1.2. Ontginningszetels in bedrijf

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

Sinds oktober 1980 wordt steenkool ontgonnen in een mijn in de open lucht, gelegen op het grondgebied van de concessie van de naamloze vennootschap "Charbonnages du Centre de Jumet". In deze statistiek is geen rekening gehouden met deze steenkolenmijn (behalve in de tabellen 1 en 2). De produktie in 1986 bedroeg 35 802 en op 31 december waren er 24 arbeiders ingeschreven nl. 13 Belgen en 11 gastarbeiders. Einde 1986 bedroeg de voorraad 14 568 ton.

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 1984 tot 1986 in de ondergrond daadwerkelijk gemeten heeft.

TABLEAU 1. Concessions
(situation au 31 décembre 1986)

TABEL 1. Concessies
(toestand op 31 december 1986)

	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 31.12.1986							Op 31.12.1986 in con- cessies gegeven mijn- velden
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 acti- vité au 31.12.1986							Op 31.12.1986 in be- drijf zijnde conces- sies
a) nombre	1	-	-	1	-	2	a) aantal
b) étendue	2 371	-	-	35 710	-	38 081	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).

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

TABLEAU 2. Sièges d'extraction
(situation au 31 décembre 1986)

TABEL 2. Ontginningszetels
(toestand op 31 december 1986)

Sièges d'extraction Ontginningszetels	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
Mines souterraines Ondergrondse mijnen	-	5	5
Mines à ciel ouvert Steenkolenmijnen in de open lucht	1	-	1

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

Ces données concernent exclusivement les chantiers recensés dans le cadre de la présente statistique, c'est-à-dire les chantiers qui ont été régulièrement exploités durant un mois au moins au cours des exercices 1984 à 1986.

L'Administration des Mines à 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.

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

Deze gegevens slaan alleen op de werkplaatsen die voor deze statistiek geteld worden, d.w.z. op de werkplaatsen die in de loop van de jaren 1984 tot 1986 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.

TABEAU 3. Ouverture et puissance moyenne des couches exploitées de 1984 à 1986

O U V E R T U R E	1984		1985		1986		O P E N I N G
	Nombre de chantiers Aantal werkplaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	Nombre de chantiers Aantal werkplaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	Nombre de chantiers Aantal werkplaatsen	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	10	12,9	10	14,5	10	10,4	Van 90 tot 119 cm
De 120 à 149 cm	20	30,4	22	26,4	16	23,3	Van 120 tot 149 cm
De 150 à 179 cm	14	28,4	19	28,2	12	27,3	Van 150 tot 179 cm
De 180 à 209 cm	6	14,3	10	17,6	11	24,9	Van 180 tot 209 cm
210 cm et plus	4	14,0	5	11,3	9	14,1	210 cm en meer
Ensemble des chantiers	54	100,0	66	100,8	58	100,0	Alle werkplaatsen samen
Surface totale	3 551.054		3 558.540		3.243 667		totale ontgonnen oppervlakte in m ²
Puissance moyenne des couches en cm	124		120		121		Gemiddelde kooldikte van de lagen in cm
Ouverture moyenne des couches en cm	154		153		160		Gemiddelde opening van de lagen in cm

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.

La production calculée des chantiers recensés couvre 95 % de la production du Royaume en 1986.

a) Ouvertures des couches

Sous le rapport de l'ouverture, les couches sont réparties en sept catégories. En 1986, l'ouverture moyenne observée est de 160 cm pour le Royaume.

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 betreffende belangrjkheid te bepalen van de verschillende technische kenmerken die hierna besproken worden.

De berekende produktie van de getelde werkplaatsen dekt 95 % van 's lands produktie in 1986.

a) Opening van de lagen

Naar de opening worden de lagen in zeven categorieën ingedeeld. In 1986 bedroeg de gemiddelde opening 160 cm voor het Rijk.

Le nombre total des chantiers a diminué en 1986 de 8 unités par rapport à 1985.

La plupart des chantiers (28 sur 58) sont ouverts dans des couches d'ouverture comprise entre 120 et 179 cm. Ces chantiers ont fourni 50,6 % de la production.

b) Puissance des couches

En 1986, la puissance moyenne observée est de 121 cm contre 120 cm en 1985 et 124 cm en 1984.

Un trait caractéristique du gisement houiller belge reste que 33,7 % de la production proviennent de couches de moins de 150 cm d'ouverture. Cette proportion était de 40,9 % en 1985 et de 43,3 % en 1984.

2.2. Pente des couches

Le tableau 4 indique, pour les années 1984 à 1986, la proportion de la production réalisée dans les chantiers dont la pente est inférieure à 20°, comprise entre 20 et 35°, ou supérieure à 35° (plateaux, semi-dressants ou dressants).

2.3. Propreté volumétrique des couches exploitées

Le tableau 5 donne pour les années 1984 à 1986 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.

Het totaal aantal werkplaatsen is met 8 gedaald tegenover 1985.

De meeste werkplaatsen (28 op 58) zijn gedreven lagen waarvan de opening begrepen is tussen 120 en 179 cm. Deze werkplaatsen hebben 50,6 % van de produktie voortgebracht.

b) Kooldikte van de lagen

In 1986 bedroeg de gemiddelde kooldikte 121 cm tegen 120 cm in 1985 en 124 cm in 1984.

Het feit dat 33,7 % van de produktie komt uit lagen met een opening van minder dan 150 cm, blijft tekenend voor de Belgische steenkoolvelden. In 1985 was dat 40,9 % en 43,3 % in 1984.

2.2. Helling van de lagen

In tabel 4 is voor de jaren 1984 tot 1986 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° (vlakke, halfsteile of steile lagen).

2.3. Volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen

In tabel 5 wordt voor de jaren 1984 tot 1986 de produktie van de getelde werkplaatsen percentagesgewijze ingedeeld naar de volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen, d.i. de verhouding tussen het volume van de steenkool in de laag vóór de winning en het totale volume van de ontkoolde laag of gewoon de verhouding tussen de kooldikte en de opening van de laag.

TABLEAU 4. Pente des couches exploitées de 1984 à 1986 (part de la production des chantiers recensés provenant des diverses classes de pentes)

Pentes (en degrés) Helling (graden)	1984	1985	1986
< 20° (plateures - vlakke lagen)	99,4	98,4	99,4
20 à 35° (semi-dressants - halfsteile lagen)	0,6	1,6	0,6
> 35° (dressants - steile lagen)	-	-	-

TABEL 4. Helling van de van 1984 tot 1986 ontgonnen lagen (indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de helling van de lagen)

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

Propreté volumétrique (en %) Volumetrische zuiverheid (%)	1984	1985	1986
< 70	8,4	8,0	15,2
70/79	46,1	33,8	41,0
80/89	30,6	42,7	31,7
90/100	14,9	15,5	12,1

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

En fait, en 1986, pour abattre 78 m³ de charbon en Belgique, il a fallu abattre aussi 22 m³ stériles en taille, stériles qui constituent un cinquième du volume des transports et de l'extraction en provenance des tailles.

Om in België 78 m³ kolen te winnen, heeft men in 1986 in de pijler ook 22 m³ stenen moeten afhouden, die in omvang één vijfde van de uit de pijlers komende vervoerde en opgehaalde produkten uitmaken.

2.4. Propreté gravimétrique des couches exploitées

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

Dans le tableau 6, la production des chantiers recensés a été répartie par rapport à la propreté gravimétrique des couches ; pour une même couche, ces rapports sont sensiblement plus faibles que ceux de la propreté volumétrique par suite de la différence de densité entre la houille et les matières inertes, dont les densités ont été fixées conventionnellement à 1,35 et 2,20 respectivement.

La propreté gravimétrique moyenne des couches exploitées était de 68 % en 1986 par rapport à 73 % en 1985.

2.4. Gravimetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen

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

In tabel 6 is de produktie van de getelde werkplaatsen ingedeeld naar de gravimetrische zuiverheid van de lagen. Voor één en dezelfde laag zijn deze cijfers merkkelijk kleiner dan die van de volumetrische zuiverheid, wegens het feit dat het soortgelijk gewicht van de kolen kleiner is dan dat van de stenen (zij zijn conventioneel vastgesteld op 1,35 en 2,20).

De gravimetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen was in 1986 68 %, in 1985 was dat 73 %.

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

Propreté gravimétrique (en %) Gravimetrische zuiverheid (%)	1984	1985	1986
	% de la prod. % v.d. prod.	% de la prod. % v.d. prod.	% de la prod. % v.d. prod.
70	54,5	41,8	57,4
79/70	18,1	35,9	28,8
80/89	21,8	18,4	7,6
90/100	5,6	3,9	6,2
Total - totaal	100,0	100,0	100,0

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

3. PERSONNEL UTILISE DANS LES MINES

3.1. Personnel inscrit - Evolution - Nationalité - Age

Le tableau 7 donne le personnel inscrit respectivement, au fond et à la surface à la fin de chaque mois des trois dernières années.

3.1.1. Répartition du personnel par nationalité.

Le tableau 8 donne la répartition par nationalité des ouvriers inscrits dans les mines au 31 décembre 1984, 1985 et 1986.

Ce tableau montre que, pour les travaux du fond et de la surface, la proportion d'ouvriers étrangers est de 34,1 % en 1986.

3. IN DE MIJNEN TEWERKGESTELD PERSONEEL

3.1. Ingeschreven personeel - Aantal - Nationaliteit - Leeftijd

In tabel 7 is het aantal ondergrondse, respectievelijk bovengrondse arbeiders aangeduid, die op het einde van iedere maand ingeschreven waren, en dit voor de laatste drie jaren.

3.1.1. Indeling van de arbeiders naar hun nationaliteit.

In tabel 8 zijn de arbeiders die op 31 december 1984, 1985 en 1986 in de mijnen ingeschreven waren naar hun nationaliteit ingedeeld.

Hieruit blijkt dat 34,1 % van alle ondergrondse en bovengrondse arbeiders gastarbeiders waren in 1986.

TABIEAU 7. Personnel inscrit dans les mines en
1984, 1985 et 1986.

TABEL 7. In de mijnen ingeschreven werknemers
in 1984, 1985 en 1986.

FOND		ONDERGROND		
MOIS MAANDEN	1984	1985	1986	
31.XII	14 698	14 400	13 816	
I	14 611	14 215	13 642	
II	14 591	14 202	13 584	
III	14 577	14 144	13 486	
IV	14 555	14 088	13 419	
V	14 537	14 052	13 357	
VI	14 495	14 020	13 256	
VII	14 464	14 070	13 230	
VIII	14 397	14 024	13 200	
IX	14 426	13 931	13 154	
X	14 426	13 862	13 065	
XI	14 420	13 836	12 999	
XII	14 400	13 816	12 927	
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	14 507	14 050	13 274	
Variation de décembre à décembre	- 298	- 584	- 989	
Wijziging v. december tot december				
soit en % - of in %	- 2,03	- 4,05	- 6,43	

SURFACE		BOVENGROND		
MOIS MAANDEN	1984	1985	1986	
31.XII	3 244	3 273	3 228	
I	3 246	3 250	3 193	
II	3 260	3 245	3 179	
III	3 269	3 244	3 171	
IV	3 266	3 247	3 164	
V	3 259	3 257	3 145	
VI	3 265	3 261	3 046	
VII	3 274	3 261	3 032	
VIII	3 269	3 251	3 031	
IX	3 257	3 243	3 021	
X	3 268	3 244	3 012	
XI	3 273	3 236	2 999	
XII	3 273	3 228	2 996	
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	3 263	3 249	3 082	
Variation de décembre à décembre				
Wijziging v. december tot december	+ 29	- 45	- 232	
soit en % - of in %	+ 0,89	- 1,37	- 7,19	

TABLEAU 8. Nationalité des ouvriers inscrits
et employés.

TABEL 8. Nationaliteit van de ingeschreven
arbeiders en bedienden

	1984		1985		1986		
	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	
FOND							ONDERGROND
A. Belges	8 222	57,1	8 061	58,3	7 635	59,1	A. Belgen
B. Etrangers	6 178	42,9	5 755	41,7	5 292	40,9	B. Vreemdelingen
Italie	1 323	21,4	1 279	22,2	1 204	22,8	Italianen
Algérie	27	0,5	24	0,5	22	0,4	Algerijnen
Espagne	372	6,0	358	6,2	335	6,3	Spanjaarden
Grèce	163	2,6	157	2,8	139	2,6	Grieken
Maroc	987	16,0	917	15,9	839	15,9	Marokkanen
Pologne	67	1,1	50	0,9	41	0,8	Polen
Portugal	48	0,8	44	0,8	34	0,6	Portugezen
Turquie	2 777	44,9	2 542	44,2	2 331	44,0	Turken
Autres pays	414	6,7	384	6,5	347	6,6	Overige national.
C. Total du fond	14 400	100,0	13 816	100,0	12 927	100,0	C. Totaal ondergrond
SURFACE							BOVENGROND
A. Belges	3 126	95,5	3 081	95,5	2 856	95,3	A. Belgen
B. Etrangers	147	4,5	147	4,5	140	4,7	B. Vreemdelingen
C. Total surface	3 273	100,0	3 228	100,0	2 996	100,0	C. Totaal bovengrond
FOND et SURFACE							ONDERGROND EN BOVENGROND
A. Belges	11 348	64,2	11 142	65,4	10 491	65,9	A. Belgen
B. Etrangers	6 325	35,8	5 902	34,6	5 432	34,1	B. Vreemdelingen
C. Total du fond et de la surface	17 673	100,0	17 044	100,0	15 923	100,0	C. Totaal onder- en boven- grond samen
Connexes							Nevenbedrijven
A. Belges	335	96,5	331	95,9	392	96,6	A. Belgen
B. Etrangers	12	3,5	14	4,1	14	3,4	B. Vreemdelingen
C. Total connexes	347	100,0	345	100,0	406	100,0	C. Totaal nevenbedrijven
Ingénieurs et employés							Ingenieurs en be- dienden
A. Belges	941	99,6	920	99,8	880	99,9	A. Belgen
B. Etrangers	4	0,4	2	0,2	1	0,1	B. Vreemdelingen
C. Total	945	100,0	922	100,0	881	100,0	C. Totaal
A. Total général							A. Algemeen totaal
A. Belges	12 624	66,66	12 393	67,7	11 763	68,4	A. Belgen
B. Etrangers	6 341	33,4	5 918	32,3	5 447	31,6	B. Vreemdelingen
C. Total	18 965	100,0	18 311	100,0	17 210	100,0	C. Totaal

Pour les travaux du fond, en 1986 la proportion de Belges est de 59,1 % contre 40,9 % pour les étrangers. Parmi ceux-ci, les Turcs l'emportent avec 44 % (44,2 % en 1985) suivis par les Italiens avec 22,8 % (22,2 % en 1985) et par les Marocains avec 15,9 % (15,9 % en 1985).

De ondergrondse arbeiders waren in 1986 verdeeld in 59,1 % Belgen en 40,9 % gastarbeiders. In deze laatste groep waren er 44 % Turken (44,2 % in 1985). 22,8 % Italianen (22,2 % in 1985) en 15,9 % Marokkanen (15,9 % in 1985).

Pour les travaux de surface, la proportion de Belges en 1986 est de 95,3 % contre 4,7 % pour les étrangers.

De bovengrondse arbeiders waren in 1986 verdeeld in 95,3 % Belgen en 4,7 % gastarbeiders.

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

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

AGE DU PERSONNEL OUVRIER au 31 décembre	1984		1985		1986		LEEFTIJD VAN DE WERKLIJDEN op 31 december
	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	
FOND							ONDERGROND
de 18 à 20 ans	581	4,0	366	2,6	223	1,7	van 18 tot 20 jaar
de 21 à 25 ans	3 799	26,4	3 501	25,3	2 807	21,7	van 21 tot 25 jaar
de 26 à 30 ans	3 508	24,4	3 630	26,3	3 570	27,6	van 26 tot 30 jaar
de 31 à 35 ans	2 388	16,6	2 441	17,7	2 529	19,6	van 31 tot 35 jaar
de 36 à 40 ans	1 445	10,0	1 473	10,7	1 611	12,5	van 36 tot 40 jaar
de 41 à 45 ans	1 246	8,7	1 040	7,5	850	6,6	van 41 tot 45 jaar
de 46 à 50 ans	952	6,6	883	6,4	871	6,7	van 46 tot 50 jaar
de 51 à 55 ans	403	2,8	412	3,0	409	3,2	van 51 tot 55 jaar
de 56 à 60 ans	71	0,5	65	0,5	52	0,4	van 56 tot 60 jaar
de 61 à 65 ans	7	0,0	5	0,0	5	0,0	van 61 tot 65 jaar
plus de 65 ans	-	-	-	-	-	-	meer dan 65 jaar
Total fond	14 400	100,0	13 816	100,0	12 927	100,0	Totaal ondergrond
SURFACE							BOVENGROND
a) Hommes :							a) Mannen :
de 18 à 20 ans	55	1,7	46	1,3	18	0,5	van 18 tot 20 jaar
de 21 à 25 ans	396	12,0	469	13,1	416	12,2	van 21 tot 25 jaar
de 26 à 30 ans	545	16,6	582	16,3	560	16,5	van 26 tot 30 jaar
de 31 à 35 ans	506	15,5	630	17,6	644	19,0	van 31 tot 35 jaar
de 36 à 40 ans	360	11,0	463	13,0	494	14,5	van 36 tot 40 jaar
de 41 à 45 ans	238	7,3	239	6,7	246	7,2	van 41 tot 45 jaar
de 46 à 50 ans	309	9,5	322	9,0	320	9,4	van 46 tot 50 jaar
de 51 à 55 ans	448	13,7	409	11,5	333	9,8	van 51 tot 55 jaar
de 56 à 60 ans	405	12,4	404	11,3	365	10,7	van 56 tot 60 jaar
de 61 à 65 ans	1	0,0	1	0,0	-	-	van 61 tot 65 jaar
plus de 65 ans	-	-	-	-	-	-	meer dan 65 jaar
Total	3 263	99,7	3 555	99,8	3 396	99,8	Totaal
b) Femmes :	10	0,3	8	0,2	6	0,2	b) Vrouwen :
Total surface	3 273	100,0	3 573*	100,0	3 402	100,0	Totaal bovengrond

* y compris les connexes (345)

* nevenbedrijven inbegrepen (345)

3.1.2. Répartition du personnel inscrit par âge

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

La comparaison de ce tableau avec les tableaux correspondants des années antérieures montre une tendance au rajeunissement des effectifs du fond.

Par rapport à 1985, les effectifs du fond des classes d'âge supérieures à 40 ans diminuent de 0,5 %. Les classes d'âge de 31 à 40 ans augmentent de 3,7 % tandis que celles de moins de 31 ans diminuent de 3,2 %.

3.1.2. Indeling van de arbeiders naar hun leeftijd.

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

Wanneer men deze tabel met de overeenkomstige tabellen van de vorige jaren vergelijkt, stelt men een verjonging van het ondergronds personeel vast.

Het ondergronds personeel in de leeftijdsklassen boven 40 jaar is met 0,5 % afgenomen in vergelijking met 1985. De leeftijdsklasse van 31 tot 40 jaar is met 3,7 % gestegen en die van minder dan 31 jaar is met 3,2 % gedaald.

En pourcentage	FOND - ONDERGROND			Percentage
	1984	1985	1986	
Ouvriers de moins de 31 ans	54,8	54,2	51	Arbeiders van minder dan 31 jaar
Ouvriers de 31 à 40 ans	26,6	28,4	32,1	Arbeiders tussen 31 en 40 jaar
Ouvriers de plus de 40 ans	18,6	17,4	16,9	Arbeiders boven de 40 jaar

L'âge moyen du personnel inscrit au fond et à la surface s'établit comme suit en 1984, 1985 et 1986 :

In 1984, 1985 en 1986 zag de gemiddelde leeftijd van het ingeschreven ondergronds en bovengronds personeel er als volgt uit :

	1984	1985	1986
Personnel du fond - Ondergronds personeel	32	32	32
Personnel de la surface - Bovengronds personeel :			
- hommes - mannen	39	37	42
- femmes - vrouwen	41	43	44

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

Les tableaux 9 et 10 donnent respectivement le relevé des jours de présence et des jours de non-présence pour les ouvriers du fond et de la surface.

3.2. Opgave van de aanwezigheidsdagen en van de niet-aanwezigheidsdagen ondergronds en bovengronds.

In de tabellen 9 en 10 zijn onderscheidenlijk de aanwezigheidsdagen en de niet-aanwezigheidsdagen van de ondergrondse en de bovengrondse arbeiders aangeduid.

Ils ont été dressés sur la base des relevés analytiques journaliers des présences et des non-présences effectués dans tous les charbonnages belges.

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

Les nombres totaux de présences et de non-présences sont rapportés au nombre total de jours de l'année, soit 365 en 1986, de façon à faire apparaître le nombre de jours consacrés en moyenne chaque année par chaque ouvrier à chacune des rubriques indiquées dans la première colonne.

Le régime de travail mis en vigueur le 1er juillet 1968, est resté d'application durant toute l'année 1986 ; semaine de cinq jours, samedis non ouvrés.

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

C'est par rapport à ces possibilités qu'il y a lieu d'apprécier le nombre moyen de présences qui, pour le fond est de 171,6 en 1986 contre 185,9 en 1985 et 169,9 en 1984.

Pour la surface, les chiffres sont 204,8 jours en 1986, 217,6 en 1985 et 200,3 en 1984.

Ze zijn gebaseerd op de dagelijkse analytische lijsten van de aanwezigheden en de niet-aanwezigheden die in alle Belgische kolenmijnen opge- maakt worden.

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

Het totaal aantal aanwezigheden of niet-aanwezigheden wordt herleid tot het totaal aantal dagen van het jaar, dus tot 365 in 1986, zodat de tabellen vermelden hoeveel dagen een arbeider ieder jaar gemiddeld aan iedere rubriek van de eerste kolom besteed heeft.

De arbeidsregeling die op 1 juli 1968 in werking getreden was, is heel het jaar 1986 door van toepassing gebleven ; vijfdaagse arbeidsweek, niet gewerkte zaterdagen.

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

Het is met deze mogelijkheden voor ogen dat het gemiddeld aantal aanwezigheden moet beoordeeld worden ; voor de ondergrond is dat gemiddelde 171,6 in 1986 tegen 185,9 in 1985 en 169,9 in 1984.

Voor de bovengrond was dat 204,8 dagen in 1986, 217,6 in 1985 en 200,3 in 1984.

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

	1984	1985	1986	
1. Présences :	169,9	185,9	171,6	1. Aanwezigheden :
2. Non-présences :				2. Niet-aanwezigheden :
2.1. absences individuelles non autorisées	1,2	1,1	1,1	2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming
2.2. absences médicales :				2.2. afwezig om gezondheidsredenen :
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	5,1	5,4	5,2	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	21,0	24,3	23,3	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	27,3	29,7	28,5	Totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	5,6	6,4	7,8	2.3. individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	12,1	-	-	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. Congés payés	27,6	28,5	33,0	2.5. vakantie
2.6. grèves	3,8	2,4	10,0	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	0,8	-	-	2.7. andere oorzaken
2.8. réduction de la durée du travail	52,6	51,5	52,4	2.8. verkorting van de werktijd
2.9. dimanches et jours fériés	66,3	59,5	60,6	2.9. zondagen en feestdagen
Total des non-présences	196,1	179,1	193,4	Totaal aantal niet-aanwezigheden
Total des présences et des non-présences	366,0	365,0	365,0	Tot. aantal aanwezig. en niet-aanwezig.

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

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

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

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

L'examen des chiffres portés au tableau 9 en face des diverses rubriques justifiant des "non-présences" et la comparaison des chiffres de l'année 1986 avec les données correspondantes de l'année antérieure conduisent aux constatations suivantes :

Les absences médicales (2.2.) sont subdivisées en absences résultant d'accidents du travail ou sur le chemin du travail (2.2.1.) et en absences résultant d'autres accidents et de maladies attestées par un certificat médical (2.2.2.). Toutes deux présentent une légère diminution.

Les absences individuelles autorisées (2.3.) ont légèrement augmenté en 1986 par rapport à 1985. D'autre part, il n'y avait pas de chômage économique en 1986.

En matière de congés payés (2.5.), on observe une augmentation en 1986.

Les journées perdues pour grèves (2.6.) réapparaissent fortement en 1986.

Als men de cijfers van tabel 9 onderzoekt en de gegevens van 1986 met de overeenkomstige cijfers van het vorig jaar vergelijkt, stelt men het volgende vast :

De afwezigheden om gezondheidsredenen (2.2.) worden onderverdeeld in afwezigheden ingevolge arbeidsongevallen of ongevallen onderweg (2.2.1.) en afwezigheden te wijten aan andere ongevallen en ziekten met een geneeskundig getuigschrift (2.2.2.). Voor de twee is er een lichte vermindering.

De individuele afwezigheden met toestemming (2.3.) zijn in 1986 licht gestegen tegenover die van 1985. In 1986 was er geen economische werkloosheid (2.4.).

Voor de vakantie (2.5.) is er een stijging in 1986.

In 1985 zijn er opnieuw veel werkdagen verloren gegaan door werkstakingen (2.6.).

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

	1984	1985	1986	
1. Présences :	200,3	217,6	204,8	1. Aanwezigheden :
2. Non-présences :				2. Niet-aanwezigheden :
2.1. absences individuelles non autorisées	0,7	0,7	0,9	2.1. individuele afwezigheden zonder toestemming
2.2. absences médicales :				2.2. afwezig om gezondheidsredenen :
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	1,3	1,5	1,2	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	10,2	11,8	11,2	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
total 2.2.	12,2	13,3	12,3	total 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	5,6	6,5	10,0	2.3. individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	11,4	-	-	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	19,0	19,5	19,1	2.5. vakantie
2.6. grèves	2,6	1,8	8,6	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	-	-	-	2.7. andere oorzaken
2.8. réduction de la durée du travail (1)	50,2	48,2	50,9	2.8. verkorting van de werktijd (1)
2.9. dimanches et jours fériés (2)	64,7	57,8	58,5	2.9. zondagen en feestdagen (2)
total des non-présences	165,7	147,4	160,2	total aantal niet-aanwezigheden
total des présences et des non-présences	366,0	365,0	365,0	total aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden

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

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

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

La comparaison entre les tableaux 9 et 10 fait apparaître qu'en 1986, l'ouvrier de surface a travaillé en moyenne 33,2 jours de plus que l'ouvrier du fond. Les "non-présences" supplémentaires des ouvriers du fond se répartissent comme suit :

absences injustifiées	+ 0,2	ongewettigde afwezigheden
absences médicales (maladies et accidents)	+ 16,2	afwezigheden om gezondheidsredenen (ziekten en ongevallen)
absences autorisées	- 2,2	afwezigheden met toestemming
chômage par manque de débouchés	-	werkloosheid wegens gebrek aan afzetmogelijkheden
congés payés	+ 11,7	vakantie
grèves	+ 1,4	werkstakingen
autres causes	-	andere oorzaken
réduction de la durée du travail	+ 1,5	verkorting van de werktijd
dimanches et jours fériés	+ 2,3	zondagen en feestdagen

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

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

TABEL 10. Ontleding van het gemiddeld aantal aanwezigheidsdagen en niet-aanwezigheidsdagen van de bovengrondse arbeiders

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

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

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

Wanneer men tabel 9 met tabel 10 vergelijkt, stelt men vast dat de bovengrondse arbeiders in 1986 gemiddeld 33,2 dagen meer gewerkt hebben dan de ondergrondse. Het verschil wordt als volgt verdeeld :

3.3. Gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden op gewerkte dagen

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

Les tableaux 11 et 12 donnent pour les années 1984 à 1986 le nombre moyen des présences et des non-présences pendant les jours ouvrés, avec chaque fois, en tête de colonne, le nombre correspondant de jours ouvrés.

TABEAU 11. Moyenne des présences et des non-présences des ouvriers du FOND pendant les jours ouvrés.

	1984	1985	1986	
Nombre de jours ouvrés	219,58	240,47	222,2	Aantal gewerkte dagen :
1. Présences	10 929	10 407	10 004	1. Aanwezigheden
2. Non-présences :				2. Niet-aanwezigheden :
2.1. absences non autorisées	81	61	64	2.1. Afwezig zonder toestemming
2.2. absences médicales :				2.2. afwezig om gezondheidsredenen
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail				2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op de weg naar of van het werk
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	340	319	312	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	1 805	1 759	1 722	totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	373	380	474	2.3. Individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	801	-	-	2.4. werkloosheid wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	1 830	1 585	1 992	2.5. vakantie
2.6. grèves	251	138	604	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	51	-	-	2.7. andere oorzaken
Total des non-présences	5 111	4 023	4 856	Totaal aantal niet-aanwezigheden

In de tabellen 11 en 12 is voor de jaren 1984 tot 1986 het gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden op de gewerkte dagen aangeduid en boven elke kolom het aantal gewerkte dagen.

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

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

TABEL 12. Gemiddeld aantal aanwezigheden en niet-aanwezigheden van de BOVENGRONDSE arbeiders op de gewerkte dagen

	1984	1985	1986	
Nombre de jours ouvrés :	219,58	240,47	222,2	Aantal gewerkte dagen :
1. Présences	3 107	3 032	2 997	1. Aanwezigheden
2. Non-présences :				2. Niet-aanwezigheden :
2.1. absences non autorisées	12	10	14	2.1. afwezig zonder toestemming
2.2. absences médicales :				2.2. afwezig met gezondheidsredenen :
2.2.1. accidents de travail ou sur le chemin du travail	22	22	18	2.2.1. arbeidsongevallen of ongevallen op weg naar of van het werk
2.2.2. autres accidents et maladies attestées par un certificat médical	168	178	175	2.2.2. andere ongevallen en ziekten met geneeskundig getuigschrift
Total 2.2.	202	200	194	totaal 2.2.
2.3. absences individuelles autorisées	93	95	158	2.3. Individuele afwezigheden met toestemming
2.4. chômage par manque de débouchés	189	-	-	2.4. stillegging wegens gebrek aan afzet
2.5. congés payés	314	290	300	2.5. vakantie
2.6. grèves	42	29	135	2.6. werkstakingen
2.7. autres causes	-	-	-	2.7. andere oorzaken
Total des non-présences	840	624	801	Totaal aantal niet-aanwezigheden

CHAPITRE II

RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1986

1. PRODUCTION REALISEE

1.1. Production brute et nette

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

Le tableau 13 fournit les productions brute et nette ; la production nette y est décomposée entre les différentes catégories définies par l'arrêté royal du 21 juin 1985, concernant l'emploi des dénominations des combustibles solides.

La production nette enregistrée en 1986 atteint 5 589 208 tonnes, en diminution de 622 263 t. sur celle de 1985.

1.2. Rapport brut/net

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

1.3. Décomposition qualitative de la production nette

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

Les schlamms et mixtes constituent 37 % de la production, les fines lavées 55,4 % et les classés 7,6 %.

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

Dans un siège déterminé, un jour est dit "ouvré" lorsque l'effectif normal du fond a été appelé au travail et qu'il a effectivement

HOOFDSTUK II

TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DE STEENKOLENWINNING IN 1986

1. DE VERWEZENLIJKE PRODUCTIE

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 13 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 5 589 208 ton in 1986 d.i. 622 263 ton minder dan 1985.

1.2. De verhouding bruto/netto

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

1.3. Indeling van de nettoproductie naar de kwaliteit.

In tabel 14 is de nettoproductie naar de verschillende soorten en categorieën ingedeeld.

37 % van de productie bestaat uit kolenslik en mixtekolen, 55,4 % uit gewassen fijnkolen en 7,6 % uit stukken.

1.4. 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

TABLEAU 13. Production brute et nette

TABEL 13. Bruto- en nettoproductie

en 1000 tonnes					in 1000 ton	
	Matières volatiles	1984	1985	1986	Vluchtige bestanddelen	
A. Production brute	-	11 324	11 463	10 919	-	A. Brutoproductie
B. Production nette						B. Nettoproductie
gras A	20 à < 28 %	2 050	2 123	1 975	20 à < 28 %	vetkolen A
gras B	28 à < 33 %	3 977	3 948	3 361	28 à < 33 %	vetkolen B
flambant	> 33 %	168	140	253	> 33 %	vlamkolen
Total		6 195	6 211	5 589		Totaal
C. Rapport de la production brute à la production nette		1,82	1,85	1,95		C. Verhouding tussen bruto- en nettoproductie

travaillé quelle que soit l'extraction réalisée. La pondération entre différents sièges est faite sur la base du personnel inscrit au fond dans chacun d'eux. C'est ainsi qu'ont été établis les nombres de jours ouvrés figurant en tête des colonnes des tableaux 11 et 12

daadwerkelijk gewerkt heeft, om het even hoeveel kolen er opgehaald werden. De weging tussen verschillende zetels geschiedt op basis van het aantal ondergrondse arbeiders welke in die zetels ingeschreven zijn. Het aantal gewerkte dagen dat boven de kolommen van de tabellen 11 en 12 aangeduid is, is op deze manier berekend.

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

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

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.

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

TABLEAU 14. Décomposition qualitative de la production nette du Royaume

TABEL 14. Indeling van de Belgische nettoproductie naar de kwaliteit

1986						
SOURCES		CATEGORIE - KATEGORIEËN				SOORTEN
		Gras A Vetkool A	Gras B Vetkool B	Flambant Vlamkolen	Toutes catégories	
		% Matières volatiles - Vluchtige bestanddelen %			Alle kate- gorieën	
		20 à < 28	28 à < 33	≥ 33		
Schlamms et mixtes	1000 t %	516 9,2	1 554 27,8	- -	2 070 37,0	Kolenslik en mixten.
Poussiers bruts	1000 t %	- -	- -	- -	- -	Ongewassen stot- kolen
Fines lavées	1000 t %	1 424 25,5	1 465 26,2	205 3,7	3 094 55,4	Gewassen fijn- kolen
Classés et grains	1000 t %	35 0,6	342 6,1	48 0,9	425 7,6	Stukkolen en nootjes
Ensemble	1000 t %	1 975 35,3	3 361 60,1	253 4,6	5 589 100,0	Totaal

Le tableau 15 donne le nombre de jours ouvrés et la production moyenne par jour ouvré pour les trois dernières années.

In tabel 15 zijn het aantal gewerkte dagen en de gemiddelde produktie per gewerkte dag voor de laatste drie jaren aangeduid.

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

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

ANNÉES JAREN	Jours ouvrés Gewerkte dagen	Production moyenne par jour ouvré Gemiddelde produktie per gewerkte dag
1984	219,58	28 214
1985	240,40	25 838
1986	222,20	25 154

En 1986, la production moyenne par jour ouvré a diminué de 684 tonnes.

In 1986 is de gemiddelde produktie per gewerkte dag met 684 t gedaald.

La forte augmentation de jours de grève en 1986 (+ 466 j.) explique la diminution du nombre de jours ouvrés par rapport à l'année précédente.

De sterke stijging van werkstakingdagen in 1986 (+ 466 d.) verklaart de vermindering van het aantal gewerkte dagen ten opzichte van het voorbije jaar.

2. RENDEMENTS ET INDICES

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

L'unité de travail est le poste de travail réel, dont la durée est de 8 heures.

2.1. Indices chantier

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

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

Le tableau 16 donne les indices des divers travaux précités.

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

TRAVAUX	1984	1985	1986	WERKEN
Abattage	3,7	3,7	3,5	Winning
Suite de l'abattage	2,2	2,4	2,4	Vervolg van de winning
Contrôle du toit	0,1	0,1	0,0	Dakcontrole
Taille	6,0	6,2	5,9	Pijler
Ouverture et entretien des galeries	4,3	4,3	4,1	Delving en onderhoud van mijn-gangen
Transport (charbon, terres, matériel)	3,8	3,8	3,8	Vervoer (kolen, stenen, materieel)
Autres travaux de chantier	1,5	1,9	2,2	Andere werkplaatsverrichtingen
Chantier	15,6	16,2	16,0	Werkplaats
Surveillance	2,8	3,0	3,1	toezicht
Total chantier	18,4	19,2	19,1	Totaal werkplaats

On ne remarque pas de grands changements en 1986 par rapport à 1985.

2. RENDEMENTEN EN INDICES

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

De arbeidseenheid is de werkelijke arbeidsdienst waarvan de duur 8 uren bedraagt.

2.1. Werkplaatsindices

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

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

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

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

Er wordt geen grote verandering in 1986 ten opzichte van 1985 opgemerkt.

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

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

Ouverture des couches Opening van de laag (cm)	1984		1985		1986	
	-	..	-	..	-	..
60	-	-	-	-	-	-
60 - 89	-	-	-	-	-	-
90 - 119	21,2	25,0	19,9	23,6	21,8	25,9
120 - 149	19,0	22,4	17,7	21,1	18,8	22,4
150 - 179	15,4	18,0	16,8	19,9	14,9	17,8
180 - 209	14,7	17,7	15,9	18,7	14,7	17,8
210 et plus/en meer	9,6	11,4	15,9	19,0	17,0	20,5
Ensemble - Samen	16,5	19,5	17,2	20,5	16,8	20,0

. Surveillance non comprise.
.. Surveillance comprise.

2.2. Indices fond

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

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

TABLEAU 18. Indices fond (production nette)

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

TRAVAUX	1984	1985	1986	WERKEN
Chantier (sans la surveillance)	18,2	18,9	18,2	Werkplaats (zonder toezicht)
Transport principal (y compris l'envoyage)	2,7	2,9	3,0	Hoofdvervoer (laadplaats inbegrepen)
Entretien des galeries principales et des puits	2,9	3,1	3,0	Onderhoud van hoofdgangen en van schachten
Travaux divers généraux (y compris l'exhaure)	5,1	3,2	3,3	Allerlei algemene werken (drooghouding inbegrepen)
Travaux préparatoires	5,6	3,5	3,4	Vorbereidende werken
Formation professionnelle	1,7	1,5	1,0	Beroepsopleiding
Fond	32,2	33,1	31,9	Ondergrond
Surveillance fond	6,2	6,7	6,8	toezicht ondergrond
Ensemble fond	38,4	39,8	38,7	totaal ondergrond

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

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

. Toezicht niet inbegrepen.
.. Toezicht inbegrepen.

2.2. Indices ondergrond

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

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

TABEL 18. Indices ondergrond (nettoproduktie)

(Aantal werkelijke arbeidsdiensten voor een netto-produktie van 100 ton aan de aangeduide verrichtingen besteed)

TABLEAU 18bis. Indices fond (production brute)

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

TRAVAUX	1984	1985	1986	WERKEN
Chantier (sans la surveillance)	9,9	10,2	9,3	Werkplaats (zonder het toezicht)
Transport principal (y compris l'en- voyage)	1,5	1,6	1,5	Hoofdvervoer (laadplaats inbegrepen)
Entretien des galeries principales et des puits	1,6	1,6	1,5	Onderhoud van hoofdgangen en van schachten
Travaux divers généraux (y compris l'exhaure)	1,7	1,8	1,7	Allerlei algemene werken (drooghouding inbegrepen)
Travaux préparatoires	2,0	1,9	1,8	Vorbereidende werken
Formation professionnelle	0,9	0,8	0,5	Beroepsopleiding
Fond	17,6	17,9	16,3	Ondergrond
Surveillance fond	3,4	3,6	3,5	Toezicht ondergrond
Ensemble fond	21,0	21,5	19,8	Totaal ondergrond

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

2.3. Indices fond et surface

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

TABLEAU 19. Indices fond et surface

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

TABEL 18bis. Indices ondergrond (brutoproduktie)

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

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

2.3. Indices ondergrond en bovengrond

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

TABEL 19. Indices ondergrond en bovengrond

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

TRAVAUX	1984	1985	1986	WERKEN
Travaux du fond				Ondergrondse werken
- Surveillance non comprise	32,2	33,1	31,9	- Toezicht niet inbegrepen
- Surveillance comprise	38,4	39,8	38,7	- Toezicht inbegrepen
Travaux de la surface, surveillance comprise				Bovengrondse werken, toezicht inbe- grepen
- Services relatifs à l'extraction	2,8	3,0	3,1	- Diensten in verband met de ophaling
- Triage - lavage - flottation et manutention des charbons et déblais	2,0	2,2	2,2	- Sorteren - wassen - flotatie - ver- plaatsen van de kolen en stenen
- Services auxiliaires	6,4	6,7	6,7	- Hulpdiensten
- Autres postes	0,1	0,1	0,1	- Andere diensten
Total surface, avec surveillance	11,3	12,0	12,1	Totaal bovengrond, met toezicht
Surveillance surface	1,5	1,6	1,7	Toezicht op de bovengrond
Total surface, surveillance non comprise	9,8	10,4	10,4	Totaal bovengrond, toezicht niet inbe- grepen
Ensemble des travaux				Alle werken samen
- Surveillance non comprise	42,0	43,5	42,3	- Toezicht niet inbegrepen
- Surveillance comprise	49,7	51,1	50,8	- Toezicht inbegrepen

Les travaux de la surface sont répartis en quatre rubriques.

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

Rappelons que l'indice fond et surface du Royaume était encore de 128 en 1954, soit plus du triple de celui de 1985 (42,3)

3. CONSOMMATIONS

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

3.1. Consommation d'énergie

Les tableaux 20 et 20(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.

On constatera que pour 1985 :

- 1) la consommation de charbon a légèrement augmenté ;
- 2) la consommation d'huiles combustibles a augmenté (4 874 000 litres en 1985 contre 4 692 000 litres en 1985) ;
- 3) la consommation de grisou capté a fortement diminué ;
- 4) la consommation d'énergie électrique par les houillères accuse une diminution de 8,6 %.

De bovengrondse werken worden in vier groepen ingedeeld.

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

Men weet dat de index ondergrond en bovengrond in 1954 nog 128 bedroeg voor heel het Rijk, d.i. meer dan het drievoud van 1985 (42,3).

3. VERBRUIK

In de ontleding die volgt wordt, zoals voorheen alleen het verbruik van energie (kolen, elektriciteit, perslucht, enz.), hout en springstoffen beschouwd met daarnaast enkele 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.

3.1. Verbruik van energie

Het verbruik van kolen, kolenschist, fuel-oil, mijn gas en elektriciteit is in tabellen 20 en 20'(vervolg).

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

- 1) in elektriciteit omgezet ;
- 2) in perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit (voortbrenging van perslucht door turbokompressoren met stoom) ;
- 3) voor ander verbruik van de kolenmijnen en van de nevenbedrijven bestemd.

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

Men ziet in 1986 :

- 1) dat het kolenverbruik licht gestegen is ;
- 2) dat het verbruik van stookolie in de kolen-nijverheid gestegen is (van 4.592.000 liter in 1985 naar 4.874.000 liter in 1986) ;
- 3) dat het verbruik van afgezogen mijn gas sterk gedaald is ;
- 4) dat het verbruik van elektriciteit in de mijnen met 3,6 % gedaald is.

TABLEAU 20. Consommations d'énergie dans les mines.

TABEL 20. In de mijnen verbruikte energie

	Unité	1984	1985	1986	Eenheid	
1. Charbon						1. Kolen
1.1. Transformé en électricité :						1.1. In elektriciteit omgezet :
Répartition suivant la centrale						Verdeling naar de aard van de centrale :
transformatrice :						
1) par centrale propre	t	289 175	322 459	325 704	t	1) in eigen centrale
2) par centrale minière commune	t	7 048	-	-	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	296 223	322 459	325 704	t	Totaal (1 + 2 + 3)
Répartition suivant l'utilisation :						Verdeling naar het verbruik :
4) consommation propre de la houillère	t	292 249	316 876	318 357	t	4) door de mijn zelf verbruikt
5) consommation propre des activités connexes	t	3 570	5 160	7 237	t	5) door nevenbedrijven verbruikt
6) Vente à des tiers	t	404	423	110	t	6) verkocht aan derden
Total (4 + 5 + 6)	t	296 222	322 459	325 704	t	Totaal (4 + 5 + 6)
1.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t	7 853	863	14 912	t	1.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
1.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	t	13 092	16 201	13 591	t	1.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL CHARBON	t	317 168	339 523	354 207	t	TOTAAL KOLEN
2. Schistes de récupération et/ou de lavoir						2. Steenstort- en/of wasserijschist
2.1. Transformés en électricité	t	-	-	-	t	2.1. In elektriciteit omgezet
2.2. Transformés en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t	-	-	-	t	2.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
TOTAL SCHISTES	t	-	-	-	t	TOTAAL KOLENSCHIST
3. Fuel-oil (mazout)						3. Fuel-oil (stookolie)
3.1. Transformé en électricité	10 ³ L	156	215	237	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	3 558	4 477	4 637	10 ³ L	3.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL FUEL-OIL	10 ³ L	3 714	4 692	4 874	10 ³ L	TOTAAL FUEL-OIL

TABLEAU 20 (suite). Consommation d'énergie dans les mines

TABEL 20 (vervolg). In de mijnen verbruikte energie

4. Grisou (8 500 kcal/m ³ - 0°C et 760 mm Hg)	10 ³ m ³	9 190 896	6 475 724	833 616	10 ³ m ³	4. Mijngas (8 500 kcal/m ³ - 0°C et 760 mm Hg)
4.1. Transformé en électricité	10 ³ m ³				10 ³ m ³	4.1. In elektriciteit omgezet
4.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10 ³ m ³	945 539	1 720 766	739 162	10 ³ m ³	4.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
4.3. Autres consommations	10 ³ m ³				10 ³ m ³	4.3. Ander verbruik
TOTAL GRISOU	10 ³ m ³	10 136 435	8 196 490	1 572 778	10 ³ m ³	TOTAAL MIJNGAS
5. Energie électrique						5. Elektrische energie
A. Entrées :						A. Ontvangen :
- produite par centrale propre (provenant de 11.1., 21, 31, 41)	10 ³ kWh	275 713	348 488	281 061	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	457 289	464 703	461 936	10 ³ kWh	- van de gemeenschappelijke centrale gekregen (voorkomend van 11.2)
- obtenue par échange charbon/courant (provenant de 11.3)	10 ³ kWh	-	-	-	10 ³ kWh	- door ruil kolen/stroom bekomen (voorkomend van 11.3)
- achetée ou reçue par cession	10 ³ kWh	-	-	-	10 ³ kWh	- gekocht of gekregen
TOTAL DES ENTREES	10 ³ kWh	733 002	813 191	742 997	10 ³ kWh	IN TOTAAL ONTVANGEN
B. Sorties :						B. Verbruikt of verkocht :
1. Consommation de la houillère :						1. Door de mijn verbruikt :
1.1. Extraction	10 ³ kWh	64 666	69 340	67 066	10 ³ kWh	1.1. Ophaling
1.2. Compression	10 ³ kWh	162 048	182 242	158 675	10 ³ kWh	1.2. Perslucht
1.3. Exhaure	10 ³ kWh	27 493	28 233	28 344	10 ³ kWh	1.3. Drooghouding
1.4. Ventilation	10 ³ kWh	110 208	118 606	119 658	10 ³ kWh	1.4. Luchtverversing
1.5. Autres de la surface	10 ³ kWh	120 356	125 097	118 839	10 ³ kWh	1.5. Ander verbruik op de bovengrond
1.6. Autres du fond	10 ³ kWh	118 235	130 120	126 146	10 ³ kWh	1.6. Ander verbruik in de ondergrond
1.7. Total	10 ³ kWh	603 006	653 638	618 728	10 ³ kWh	1.7. Totaal
2. Consommation des activités connexes	10 ³ kWh	25 282	29 340	29 411	10 ³ kWh	2. Door de nevenbedrijven verbruikt
3. Vente à des tiers	10 ³ kWh	104 714	129 781	96 247	10 ³ kWh	3. Aan derden verkocht
4. Pertes en ligne	10 ³ kWh	-	432	-	10 ³ kWh	4. Verlies op de lijn
TOTAL DES SORTIES	10 ³ kWh	733 002	813 191	744 386	10 ³ kWh	IN TOTAAL VERBRUIKT OF VERKOCHT

3.2. Consommation de bois de mine

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

La consommation absolue de bois de mine a diminué 10 % en 1986 par rapport à l'année 1985.

TABLEAU 21. Consommation de bois de mine

	1984	1985	1986
m ³	128 744	132 263	118 963
dm ³ /t nette - dm ³ /nettoton	20,78	21,29	21,28

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

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

En chiffres absolus, les achats d'acier de soutènement pour l'ensemble des charbonnages ont diminué de 3 % en 1986 par rapport à 1985.

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

en tonnes	1984	1985	1986	in ton
Achats d'étréteux, bèles, plateaux - semelles	3 855	2 667	1 766	Gekochte stijlen, kappen, vloerplaten
Achats de cadres, fers, poutrelles, grilles, etc.	10 005	12 242	12 688	Gekochte ramen, ijzers, balken, roosters, enz.
Total	13 860	14 909	14 454	Totaal
soit en kg/t nette	2,237	2,400	2,586	of kg/nettoton
Voies ferrées	3 633	2 288	1 666	Spoorwegen

3.2. Verbruik van mijnhout

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

In volstrekte cijfers is het verbruik van mijnhout met 10 % gedaald in 1986.

TABEL 21. Verbruik van mijnhout

3.3. Verbruik van ondersteuningsijzer en van materieel voor het ondergronds spoor

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

In volstrekte cijfers is de aankoop van ondersteuningsijzer in alle mijnen samen met 3 % gedaald in 1986.

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

Années Jaren	kg d'acier/tonne nette (soutènement) kg staal/nettoton (ondersteuning)
1960	1.852
1965	1.604
1970	2.086
1975	1.877
1980	2.151
1985	2.400
1986	2.586

3.4. Consommation d'explosifs

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

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

TABLEAU 22. Evolution de la consommation d'explosifs

3.4. Verbruik van springstoffen

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

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

TABEL 22. Het verbruik van springstoffen tijdens de jongste jaren

kg				kg	
Années	Type I (non S.G.P.) Dynamite et explosifs difficilement inflammables (geen S.G.P.) Dynamiet en moeilijk ontvlambare springstoffen	Type III S.G.P. à ions échangés S.G.P. uitgewisselde ionen	Type IV S.G.P. à ions échangés S.G.P. uitgewisselde ionen	Total Totaal	Jaren
1960	924 849 37,14 %	562 880 22,60 %	1 002 166 40,26 %	2 489 895	1960
1965	674 685 31,15 %	83 087 3,83 %	1 408 440 65,02 %	2 166 212	1965
1970	337 617 29,54 %	495 200 43,33 %	310 081 27,13 %	1 142 898	1970
1975	184 958 24,89 %	557 969 75,11 %	- -	742 927	1975
1980	179 722 23,21 %	594 733 76,79 %	- -	774 455	1980
1985	151 849 20,65 %	583 484 79,35 %	- -	735 333 -	1985
1986	68 607 11,09 %	550 132 88,91 %	- -	618 739 -	1986

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

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

La consommation totale d'explosifs a diminué de 15,8 % en 1986.

In 1986 is het totaal verbruik van springstoffen met 15,8 % gedaald.

Le tableau 23 donne les consommations spécifiques d'explosifs de toutes les catégories pour l'exécution des différents travaux en grammes par tonne nette de charbon produit.

In tabel 23 is het specifiek verbruik van alle categorieën springstoffen samen voor het uitvoeren van de verschillende werken in gram per nettoton kolen aangeduid.

TABLEAU 23. Consommation d'explosifs par tonne nette

TABEL 23. Verbruikte springstoffen per nettoton.

g/tonne				g/t
TRAVAUX	1984	1985	1986	WERKEN
1. Abattage du charbon	14,0	14,3	11,2	1. Winnen van kolen
2. Coupage des voies	28,0	32,6	32,4	2. Delven van gangen
3. Foudroyage	1,7	1,7	0,4	3. Dakbreuk
4. Creusement des galeries au rocher	35,8	33,1	20,5	4. Delven van gangen in het gesteente
5. Autres préparatoires	20,2	33,3	40,1	5. Andere voorbereidende werken
6. Fonçage de puits	3,6	2,4	5,2	6. Delven van schachten
7. Divers	1,5	0,9	1,0	7. Allerlei
8. Ensemble des travaux	140,8	118,3	110,7	

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

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

Millions de détonateurs

1 miljoen slagpijpjes

ANNEES JAREN	Instantanés Momentslagpijpjes	A court retard Met geringe vertraging	A long retard Met veel vertraging	Ensemble Samen
1960	0,33	3,23	1,15	4,70
1965	0,19	2,93	0,88	4,00
1970	0,00	1,46	0,38	1,84
1975	0,00	0,95	0,17	1,12
1980	0,00	0,89	0,17	1,06
1985	0,00	0,90	0,16	1,06
1986	0,00	0,75	0,14	0,89

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

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

Nature du travail		1984	1985	1986		Aard van het werk
1. ABATAGE DU CHARBON	Explosifs Détonateurs	86 581 126 883	88 689 131 266	62 395 95 358	Springstoffen Slagpijpjes	1. WINNEN VAN KOLEN
2. IIRS D'EBRANLEMENT	Explosifs Détonateurs	- -	- -	- -	Springstoffen Slagpijpjes	2. SCHOKSCHILTWERK
3. COUPAGE DES VOIES	Explosifs Détonateurs	173 679 247 442	202 810 283 710	181 241 266 461	Springstoffen Slagpijpjes	3. DELVEN VAN GANGEN
4. FOUROYAGE	Explosifs Détonateurs	10 390 19 195	10 361 19 075	2 275 3 395	Springstoffen Slagpijpjes	4. DAKBREUK
5. CREUSEMENT DES GALERIES AU ROCHER	Explosifs Détonateurs	221 939 338 884	205 796 296 376	114 615 172 562	Springstoffen Slagpijpjes	5. DELVEN VAN SILENGANGEN
6. AUTRES TRAVAUX PREPARATOIRES	Explosifs Détonateurs	125 302 173 455	207 290 293 308	223 849 292 589	Springstoffen Slagpijpjes	6. ANDERE VOORBEREIDENDE WERKEN
7. FONCAGE DE PUITS	Explosifs Détonateurs	22 229 31 303	15 065 24 050	28 834 42 556	Springstoffen Slagpijpjes	7. DELVEN VAN SCHACHTEN
8. DIVERS	Explosifs Détonateurs	9 420 18 514	5 322 13 779	5 530 12 343	Springstoffen Slagpijpjes	8. ALLERLEI
9. ENSEMBLE DES TRAVAUX	Explosifs Détonateurs	649 540 950 676	735 333 1060 964	618 739 886 264	Springstoffen Slagpijpjes	9. ALLE WERKEN SAMEN

4. GRISOU CAPTE ET VENDU

Le tableau 25 donne les volumes de grisou capté, valorisé ou non, ainsi que le nombre et les longueurs cumulée et moyenne des sondages forés en cours d'année et restant en service au 31 décembre des années 1984, 1985 et 1986.

TABLEAU 25. Captage du grisou (*)

		1984	1985	1986	
Quantité valorisée à la mine ou vendue	m ³	25 038 173	27 723 445	18 265 666	Op de mijn gebruikt of verkocht m ³
Quantité non valorisée	m ³	5 999 716	12 139 360	10 238 658	Niet gebruikt m ³
Quantité totale captée	m ³	31 037 889	39 862 805	28 504 324	Totale afgezogen hoeveelheid m ³
Nombre de sondages forés		346	508	445	Aantal boringen uitgevoerd
- longueur cumulée	m	15 828	22 352	17 783	- gezamenlijke lengte m
- longueur moyenne	m	46	44	40	- gemiddelde lengte m
Nombre de sondages en service		158	144	140	Aantal boringen in gebruik
- longueur cumulée	m	7 498	6 265	5 414	- gezamenlijke lengte m
- longueur moyenne	m	47	44	39	- gemiddelde lengte m
Longueur totale des canalisations de captage		74 850	74 964	67 545	Totale lengte van de leidingen

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

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

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

4. AFGEZOGEN EN VERKOCHT MIJNGAS

In tabel 25 zijn de afgezogen hoeveelheden mijngas, al dan niet benut, het aantal, de gezamenlijke en de gemiddelde lengte van de in de loop van het jaar uitgevoerde en van de op 31 december 1984, 1985 en 1986 nog in gebruik zijnde boringen aangeduid.

Tabel 25. Mijngasafzuiging (*)

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

Le tableau 25 montre également que la quantité de gaz capté et non valorisé atteint 10 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.

Tabel 25 vermeldt 10 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.

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

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

Années Jaren	Quantités captées (10 ⁶ m ³) Afgezogen hoeveelheden (10 ⁶ m ³)
1960	74,2
1965	82,8
1970	30,5
1975	33,7
1980	45,3
1985	39,9
1986	28,5

Par rapport à l'année précédente, le nombre de sondages forés au cours de l'exercice 1986 a diminué de 63 unités. Le nombre de sondages en service en fin de 1986 est de 140 unités.

In 1986 zijn 63 boringen minder uitgevoerd dan in 1985. Op het einde van 1986 waren er 140 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 25 qui concerne exclusivement les houillères encore en activité comme telles.

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

En 1986, les charbonnages fermés ont capté 10 091 079 m³ de grisou.

De gesloten kolenmijnen hebben in 1986 10 091 079 m³ mijngas voortgebracht.

CHAPITRE III

CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX DU FOND

1. CHANTIERS D'EXPLOITATION

1.1. Caractéristiques générales

1.1.1. Production par chantier

Le tableau 26 donne la répartition de la production des années 1984, 1985 et 1986 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 26. Répartition de la production des chantiers recensés d'après leur importance

Production journalière moyenne en tonnes Gemiddelde dagproductie in ton	1984	1985	1986
< 100	-	-	-
100 à 199	-	0,1	0,5
200 à 299	1,4	1,7	2,2
300 à 399	2,3	4,4	2,0
400 à 499	9,9	2,0	0,6
500 à 749	14,8	21,7	22,1
750 à 999	29,3	47,7	49,3
1000 à 1249	25,1	15,4	21,3
1250 à 1499	12,3	6,0	-
1500 à 1749	4,9	-	1,9
> 1750	-	-	-
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

1.1.2. Longueur des tailles

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

HOOFDSTUK III

KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE WERKEN

1. ONTGINNINGSWERKPLAATSEN

1.1. Algemene kenmerken

1.1.1. Produktie per werkplaats

In tabel 26 is de produktie van 1984, 1985 en 1986 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 26. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar hun grootte.

1.1.2. Lengte van de pijlers

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

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

Longueur des tailles Lengte van de pijlers m	1984	1985	1986
< 200	8,4	18,7	11,0
200/249,9	50,9	30,8	38,0
250/299,9	34,6	44,2	47,5
> 300	6,1	6,5	3,7
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

La longueur moyenne des tailles a été en 1986 de : 240 m pour 238 m en 1985.

In 1986 hadden de pijlers een gemiddelde lengte van : 240 m en voor 1985 was dat 238 m.

1.1.3. Avancement journalier

1.1.3. Vooruitgang per dag

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

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

TABLEAU 28. Répartition de la production des chantiers recensés par rapport à l'avancement journalier moyen des chantiers

TABEL 28. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de gemiddelde vooruitgang van de werkplaatsen per dag

(In % de la production)

(Percentage van de getelde produktie)

Avancement journalier Vooruitgang per dag (m)	1984	1985	1986
< 0,50	-	0,1	-
0,50/0,99	3,4	1,2	2,5
1,00/1,49	8,1	15,4	9,7
1,50/1,99	25,6	25,4	21,6
2,00/2,49	40,0	44,5	47,9
2,50/2,99	18,0	9,8	15,0
> 3,00	4,9	3,6	3,3
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

En 1986, 21,6 % de la production proviennent de chantiers dont l'avancement journalier moyen est de 1,50 m à 2 m et 66,2 % de chantiers dont l'avancement journalier moyen est supérieur à 2 m.

In 1986 komt 21,6 % van de produktie uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van 1,50 m tot 2 m per dag en 66,2 % uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van meer dan 2 m.

La moyenne des avancements journaliers était de 185 cm en 1986 pour 189 cm en 1985.

In 1986 was de gemiddelde vooruitgang per dag 185 cm tegenover 189 cm in 1985.

1.2. Abattage

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

TABLEAU 30. Répartition de la production des chantiers recensés d'après le procédé d'abattage utilisé

(en % de la production)

METHODE D'ABATTAGE	1984	1985	1986	WINNINGSMETHODE
1. Marteaux-piqueurs	-	-	0,1	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour	41,4 *	46,4 *	47,7	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots :				3. Schaven :
3.1. ordinaires	2,7	0,9	6,1	3.1. gewone
3.2. ancre	50,3 *	50,1 *	40,6 *	3.2. ankerschaven
3.3. à vitesse dépassante	2,6	0,2	1,5	3.3. inhaalschaven
4. Machines à creuser les niches	2,7	2,1	3,6	4. Nismachines
5. Combinaisons :				5. Combinaties :
- rabots ancre et marteaux-piqueurs	-	-	-	- ankerschaven en afbouwhamers
6. Divers	0,3	0,3	0,4	6. Allerlei
Ensemble des procédés	100,00	100,00	100,0	Alle methodes samen

(*) y compris combinaisons avec machines à creuser les niches.

En 1985, la presque totalité de la production (95,9 %) est assurée en Belgique par deux procédés différents d'abattage : les haveuses à tambour et les rabots.

Le tableau 31 donne l'inventaire des engins d'abattage en service ou en réserve à la fin des années 1984, 1985 et 1986.

L'emploi de haveuses à tambour comporte 20 unités en service au 31 décembre 1986 dans le Royaume.

Fin 1986, le nombre de rabots en service est de 21.

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

Nombre d'appareils						Aantal toestellen	
ENGINS D'ABATTAGE	1984		1985		1986		WINNINGSTUIGEN
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
1. Marteaux-piqueurs	1 451	204	1 482	169	1 449	316	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour	16	3	17	4	20	4	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots							3. Schaven :
3.1. ordinaires	-	-	-	-	-	-	3.1. gewone
3.2. ancre	30	17	27	22	21	23	3.2. ankerschaven
3.3. à vitesse dépassante	1	2	-	2	-	2	3.3. inhaalschaven
4. Scrapers-rabots	-	-	-	-	-	-	4. Schrapers
5. Machines à creuser les niches	21	-	17	8	17	6	5. Nismachines
6. Autres	21	10	19	12	23	13	6. Andere

1.2. Winning

In tabel 30 zijn de verschillende winningsmethodes aangeduid.

TABEL 30. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de gebruikte winningsmethodes

(in percentages van de getelde produktie)

(*) De combinaties met nismachines inbegrepen.

In 1986 werd haast heel de Belgische kolenproduktie (95,9 %) volgens twee verschillende procédés gewonnen : met trommelsnijmachines en met kolenschaven.

In tabel 31 is het winningsmaterieel aangeduid dat einde 1984, 1985 en 1986 in gebruik of in reserve was.

Op 31 december 1986 waren 20 trommelsnijmachines in gebruik.

Einde 1986 waren 21 kolenschaven in gebruik.

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

1.3. Contrôle du toit

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

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

METHODES UTILISEES	1984	1985	1986	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	0,2	1,0	0,2	2. Verloren houtbokken
3. Remblayage pneumatique	0,8	1,0	-	3. Blaasvulling
4. Remblayage hydraulique	0,3	-	-	4. Spoelvulling
5. Foudroyage sur étançons	12,3	9,5	7,3	5. Dakbreuk op stijlen
6. Foudroyage sur piles ou caissons mobiles	0,4	0,1	-	6. Dakbreuk op bokken of beweegbare kisten
7. Soutènement marchant	83,3	87,0	92,3	7. Gemechaniseerde ondersteuning
8. Autres	2,7	1,4	0,2	8. Andere
Total	100,0	100,0	100,0	Totaal

Parmi les méthodes utilisées en 1986, le soutènement marchant occupe la première place (92,3 %), suivi par le contrôle du toit par foudroyage sur étançons, sur piles, sur étançons et piles, qui ne concerne plus que 7,3 % de la production des chantiers d'exploitation recensés.

1.4. Soutènement des chantiers

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

Le soutènement métallique est progressivement remplacé par le soutènement mécanisé dit "soutènement marchant", qui couvre 93 % de la production en 1986.

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

SOUTÈNEMENT DU TOIT	1984	1985	1986	ONDERSTEUNING VAN HET DAK
1. Etançons et bèles en bois	-	-	-	1. Houten stutten en kappen
2. Etançons métalliques et bèles métalliques articulées	9,8	9,5	5,8	2. Ijzeren stijlen en koppelkappen
3. Etançons métalliques et bèles rigides	5,1	19,3	0,9	3. Ijzeren stijlen en starre kappen
4. Soutènement mécanisé exclusif (soutènement marchant)	82,4	63,0	92,0	4. Gemechaniseerde ondersteuning alleen
5. Divers	2,7	1,2	0,3	5. Andere middelen
Total	100,0	100,0	100,0	Totaal

Les tableaux 34 et 35 donnent l'inventaire des éléments de soutènement métallique en service en fin des années 1984, 1985 et 1986.

1.3. Dakcontrole

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

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

(in percentage van de produktie)

Onder de aangewende methodes neemt de gemechaniseerde ondersteuning in 1986 de eerste plaats in (92,3 %) gevolgd door dakbreuk op stijlen, op bokken, op stijlen en bokken, die nog slechts voor 7,3 % van de produktie van de getelde werkplaatsen wordt toegepast.

1.4. Ondersteuning van de werkplaatsen

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

De metalen ondersteuning wordt geleidelijk vervangen door de gemechaniseerde ondersteuning, die voor 93 % van de getelde produktie in 1986 gebruikt wordt.

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

De tabellen 34 en 35 bevatten de inventaris van de ijzeren ondersteuningselementen die op het einde van de jaren 1984, 1985 en 1986 in gebruik waren.

Le nombre d'étauçons dits "coulissants" a diminué en 1986 de 393 unités par rapport à l'année précédente.

Le nombre d'étauçons hydrauliques a diminué lui, de 9.556 unités et le nombre d'éléments de soutènement marchant de 324 unités.

Het aantal "meegevende" stijlen is met 393 gedaald in 1986 tegenover 1985.

Het aantal hydraulische stijlen is met 9 556 afgenomen en de gemechaniseerde ondersteuning met 324.

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

ELEMENTS ET TYPES	1984	1985	1986	ELEMENTEN EN TYPES
1. Etauçons métalliques				1. Ijzeren stijlen
1.1. Rigides	48	-	-	1.1. Starre
1.2. Coulissants	3.713	1.506	1.113	1.2. Meegevende
1.3. Hydrauliques	52.972	42.336	32.780	1.3. Hydraulische
Total	56.733	43.842	33.893	Totaal
2. Soutènement marchant				2. Gemechaniseerde ondersteuning
2.1. Dowty	5.160	5.168	4.909	2.1. Dowty
2.2. Hemscheid	-	-	-	2.2. Hemscheid
2.3. Westfalia	1.673	2.956	2.528	2.3. Westfalia
2.4. Autres	1.785	813	1.176	2.4. Andere
Total	8.619	8.937	8.613	Totaal

TABEL 34. Aantal ijzeren stijlen in gebruik op 31 december

TABLEAU 35. Nombre de bèles métalliques en service au 31 décembre

ELEMENTS ET TYPES	1984	1985	1986	ELEMENTEN EN TYPES
1. Bèles métalliques				1. Ijzeren kappen
1.1. Non articulées	-	-	-	1.1. Starre
1.2. Articulées				1.2. Koppelkappen
a) de 0,80 m	28.914	25.362	18.886	a) van 0,80 m
b) de 0,90 m	5.977	271	438	b) van 0,90 m
c) de 1,00 m	8.575	5.533	3.863	c) van 1,00 m
d) de 1,12 m	-	-	-	d) van 1,12 m
e) de 1,25 m	7.824	6.934	5.648	e) van 1,25 m
f) de 2,60 m	590	714(1)	562	f) van 2,60 m
g) de 3,00 m	-	-	-	g) van 3,00 m
2. Articulées "en croix"	7.967	8.344	8.567	2. Kruiskoppelkappen
Total	59.647	47.158	37.964	Totaal
3. Plateaux	-	-	-	3. Schijven

TABEL 35. Aantal ijzeren kappen in gebruik op 31 december

(1) y compris 342 de 1,60 m.

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

(1) inbegrepen 342 van 1,60 m.

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

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

Sedert 1981 zijn er geen schijven meer in gebruik.

1.5. Déblocage des tailles

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

1.5. Afvoer uit de pijlers

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

Ces engins et installations sont énumérés dans le tableau 36.

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

Die installaties zijn aangeduid in tabel 36.

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

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

(en % de la production)

NATURE DES INSTALLATIONS	1984	1985	1986	AARD VAN DE INSTALLATIES
Gravité	-	-	-	Door de zwaartekracht
Chaînes à raclettes	-	-	-	Schraapkettingen
Courroies à brin inférieur porteur	-	-	-	Transporteurs met dragende onderband
Convoyeurs blindés :				Pantsertransporteurs :
- à 2 chaînes	50,5	57,0	64,1	. met 2 kettingen
- à 1 chaîne	49,5	43,0	35,9	. met 1 ketting
Total	100,0	100,0	100,0	Totaal

TABEL 36. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de middelen 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 37.

1.6. Bestrijding van het stof

Voor een uitvoerige studie over de stofbestrijding in de mijnen wordt de lezer verwezen naar de publikaties van het 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 37.

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

(en % de la production)

METHODES UTILISEES	1984	1985	1986	AANGEWENDE METHODES
1. Pulvérisateurs	41,2	42,7	56,4	1. Verstuivers
2. Injection en veine à front de taille	-	-	-	2. Waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront
3. Pulvérisateurs combinés avec injection en veine à front de taille	13,7	9,3	14,5	3. Verstuivers samen met waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront
4. Pulvérisateurs combinés avec prétéleinjection	-	-	-	4. Verstuivers samen met preteleinjectie
5. Pulvérisateurs et lavages humides	-	-	-	5. Nat snijden en verstuivers
6. Autres méthodes combinées	45,1	48,0	29,1	6. Andere combinaties
Total	100,0	100,0	100,0	Totaal

TABEL 37. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de middelen gebruikt voor de bestrijding van het stof in pijlers

(in percentages van de produktie)

Les pulvérisateurs seuls ont dépoussiéré, en 1986, 56,4 % du tonnage abattu. Les pulvérisateurs combinés avec injection en veine à front de taille ont assuré 14,5 % de la production.

Les autres méthodes combinées ont assuré 29,1 % de la production.

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

ENGINS	1984	1985	1986	TOESTELLEN
1. Injection d'eau				1. Waterinjectie
Sondes (nombre)	68	96	78	Boren (aantal)
Pompes (nombre)	20	19	19	Pompen (aantal)
Flexible à haute pression (m)	2.719	4.202	3.733	Hogedrukslangen (m)
2. Marteaux-pics à eau				2. Afbouwhamers met water
Nombre	10	10	10	Aantal
3. Outils perforateurs avec injection d'eau				3. Boortoestellen met waterinjectie
Nombre	690	695	741	Aantal
4. Pulvérisateurs installés				4. Waterverstuivers
dans les tailles (nombre)	1.545	1.543	645	in pijlers (aantal)
dans les galeries (nombre)	270	298	298	in mijngangen (aantal)
5. Masques mis en service				5. Maskers in gebruik genomen
(nombre)	10.517	14.037	30.582	(aantal)
6. Capteurs de poussières	9	10	7	6. Stofopvangsters

Le tableau 38 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.

De 1963 à 1986, le nombre de sondes d'injection en service et celui des pompes d'injection a diminué de 18 ; la longueur des flexibles à haute pression a diminué de 469 m. Le nombre d'outils de forage équipés de dispositifs d'injection d'eau pour le creusement de galeries au rocher a augmenté de 46 unités. Le nombre de pulvérisateurs a diminué de 998 unités dans les tailles et est resté stationnaire dans les galeries.

1.7. Lutte contre l'incendie

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

En 1985, la longueur totale du réseau de distribution d'eau a augmenté de 15 km. Elle était en effet de 426 km à la fin 1986 et de 411 km à la fin 1985.

In 1986 werden waterverstuivers gebruikt voor 56,4 % van de produktie. Bovendien werd nog 14,5 % van de produktie gewonnen met waterverstuivers en waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront.

29,1 % van de produktie werd gewonnen met andere combinaties.

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

In tabel 38 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.

Het aantal gebruikte injectieboren en pompen is in 1986 met 18 gedaald ; de lengte van de hogedrukslangen is met 469 m gedaald. Het aantal voor waterinjectie uitgeruste boortoestellen voor het delven van steengangen is met 46 gestegen. Het aantal waterverstuivers is met 998 stuks gedaald, in de pijlers en is hetzelfde gebleven in de mijngangen.

1.7. Bestrijding van brand

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

In 1985 is de totale lengte van het waterleidingsnet met 15 km gestegen. Het was einde 1986 426 km tegen 411 km einde 1985.

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 bouvaux ou bacnures (galeries au rocher).

2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin d'exercice et des galeries creusées en 1984, 1985 et 1986.

Le tableau 39 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.

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 utilise surtout des panneaux en béton et des cadres métalliques coulissants.

Dans les voies de chantier et les traçages, les charbonnages utilisent trois méthodes de soutènement. Les cadres coulissants occupent la première place, viennent ensuite les cadres mixtes bois et fer et puis les cadres métalliques rigides.

Le tableau montre qu'au 31 décembre 1986 il y avait 560 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 7 731 m en 1986 par rapport à 1985.

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 1984, 1985 en 1986 gedreven gangen.

In tabel 39 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.

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 meestal betonpanelen en meegevendende ijzeren ramen gebruikt.

In de werkplaatsgalerijen en in de op voorhand gedreven galerijen in de laag, worden drie ondersteuningsmethoden gebruikt : aan de spits staan de meegevendende ramen, daarop volgen de gemengde ramen, hout en ijzer, en dan de starre ijzeren ramen.

Uit de tabel blijkt dat er op 31 december 1986 nog 560 km bruikbare gangen waren.

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

In 1986 werden 7 731 m gangen minder gedolven.

TABLEAU 39. Galeries et burquins

I. Revêtements posés en 1984, 1985 et 1986.
 II. Longueur totale utilisable au 31 décembre 1984, 1985 et 1986

TABEL 39. Mijngangen en blinde schachten

I. Geplaatste ondersteuning in 1984, 1985 en 1986.
 II. Totale bruikbare lengte op 31 december 1984, 1985 en 1986.

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTÈNEMENT	1984		1985		1986		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING
	Longueur en m Lengte in m		Longueur en m Lengte in m		Longueur en m Lengte in m		
	I	II	I	II	I	II	
GALERIES DITES HORIZONTALES							26. VLAKKE GANGEN
A) Travers-bancs et boueux en direction							A) Steengangen
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	6	293	-	298	-	298	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	1 356	-	1 332	-	1 113	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	3	6 972	-	4 209	50	4 543	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	2 080	50 694	3 018	46 050	2 692	54 280	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	295 543	-	28 411	-	252 650	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	5 953	65 871	5 055	69 743	4 503	74 071	8. Betonpanelen
9. Autres	-	3 932	-	10 842	-	10 755	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	8 042	430 666	8 084	478 685	7 245	427 710	10. Alle ondersteuningswijzen samen
B) Voies de chantier en veine							B) Werkplaatsgalerijen in de laag
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	-	-	-	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	9 390	19 010	8 136	19 222	5 865	14 315	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	3 452	21 961	3 445	17 432	3 350	16 594	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	11 597	23 687	13 010	30 182	11 551	24 771	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	29 249	64 653	29 589	66 899	25 766	55 680	10. Alle ondersteuningswijzen samen
C) Irrigages en veine							C) Op voorhand gedreven galerijen in de laag
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	259	588	-	40	-	40	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	30	30	10	324	-	324	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	50	352	-	303	-	112	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	14	-	-	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	5 858	15 520	6 985	14 952	5 474	19 059	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	6 217	16 514	6 895	15 619	5 474	19 535	10. Alle ondersteuningswijzen samen
GALERIES INCLINEES							HELLENDE GANGEN
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	6	-	5	-	5	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	-	-	-	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	1 322	-	1 280	-	1 242	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	290	-	280	-	260	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	4 267	37 199	5 715	39 502	3 387	38 361	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	585	-	685	-	695	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	25	-	25	-	25	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	4 267	39 578	5 716	41 878	3 387	41 119	10. Alle ondersteuningswijzen samen

TABLEAU 39 (suite)

TABEL 39 (vervolg)

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTÈNEMENT	1984		1985		1986		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING
	Longueur en m Lengte in m		Longueur en m Lengte in m		Longueur en m Lengte in m		
	I	II	I	II	I	II	
BURQUINS							BLINDE SCHACHTEN
1. Sans soutènement	-	-	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	508	11 253	204	9 318	270	9 721	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	1 125	-	1 531	-	1 031	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	111	866	-	1 129	43	1 467	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	10	10	318	55	295	92	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	3 130	-	2 954	95	3 059	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	199	-	199	-	188	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	629	16 588	522	15 196	703	15 558	10. Alle ondersteuningswijzen samen
TOUTES GALERIES							SAMENVATTING
A. Longueur totale utilisable au 1 janvier	-	544 866	-	568 073	-	566 016	A. Totale bruikbare lengte op 1 januari
B. Longueur totale creusée	49 104	-	50 806	-	43 075	-	B. Totale gedreven lengte
C. Longueur totale fermée ou abandonnée	-	35 684	-	61 077	-	50 037	C. Totale gesloten of opgegeven leng- te
D. Longueur totale fermée et remise en service	+ 680	-	+ 474	-	+ 548	-	D. Totale opnieuw gebruikte lengte
E. Longueur totale utilisable au 31 décembre	-	568 073	-	558 276	-	559 602	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 1984 à 1986

Le tableau 40 reprend les galeries et burquins creusés au cours des années 1984 à 1986 et analyse, pour chaque catégorie, le mode de creusement, la nature des détonateurs utilisés et la longueur creusée avec ou sans abattement ou captage des poussières.

Les chiffres de 1986 confirment les tendances précédemment observées : 90,7 % des galeries de toutes espèces sont creusées à l'explosif ; les détonateurs à long retard couvrent 56,4 % dans le creusement des galeries au rocher. Par contre, les détonateurs à court retard ne couvrent plus que 46,4 % des creusements de galeries de chantier et de traçage en voïe.

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

2.3. Section des galeries creusées en 1986, ainsi qu'en 1984 et 1985.

Le tableau 40bis répartit les longueurs creusées dans chaque catégorie de galeries selon la section nette de creusement, c'est-à-dire la section utilisable dans le périmètre interne du revêtement. La section brute "à terre nue" est évidemment plus importante mais moins bien définie.

2.2. Gebruik van springstoffen en van de verschillende soorten slagpijpjes en bestrijding van het stof bij het delven van mijngangen in 1984, 1985 en 1986.

In tabel 40 zijn de in de loop van 1984 tot 1986 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 op op te vangen.

De cijfers van 1986 bevestigen de algemene lijn die vroeger waargenomen werd : 90,7 % van alle soorten gangen worden met springstoffen gedolven : 56,4 % van de steengangen worden gedolven met slagpijpjes met veel vertraging. Daarentegen worden slechts 46,4 % van de werkplaatsgalerijen en de op voorhand gedreven galerijen in de laag gedolven met slagpijpjes met korte vertraging.

Wat de stofbestrijding betreft, is de toestand niet veranderd.

2.3. Doorsnede van de in 1984, 1985 en 1986, gedreven mijngangen.

In tabel 40bis worden de mijngangen ingedeeld naar de nettodoorsnede waarop ze gedolven werden, d.i. de bruikbare doorsnede binnen de inwendige omtrek van de bekleding. De brutodoorsnede "op bloot gesteente" is natuurlijk groter, maar niet zo goed bepaald.

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

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

NATURE DES GALERIES MODE DE CREUSEMENT	1984	1985	1986	AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN DRIJVEN
	LONGUEUR - LENGTE (m)			
I. Galeries dites horizontales				1. Zg. vlakke gangen
A) TRAVERS-BANCS ET BOUVEAUX EN DIRECTION				A) STEENGANGEN
1. Sans explosif	22	507	737	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	2 999	3 814	2 547	a) met korte vertraging
b) à long retard	5 024	3 754	4 087	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	8 042	8 084	7 245	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	8 042	8 084	7 245	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	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	183	272	116	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	29 066	29 717	11 952	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	13 588	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	29 249	29 589	25 766	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	29 249	29 589	25 766	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	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	3 853	3 628	2 896	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	2 364	3 267	2 548	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	29	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	6 217	6 895	5 473	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	6 217	6 895	5 473	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	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
II. Galeries inclinées				II. Hellende gangen
1. Sans explosif	140	443	-	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	2 905	3 574	2 620	a) met korte vertraging
b) à long retard	1 922	1 777	1 067	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	4 967	5 317	3 387	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	4 967	5 317	3 387	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	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
III. Burquins				III. Blinde schachten
1. Sans explosif	91	319	285	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	313	57	354	a) met korte vertraging
b) à long retard	331	137	64	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	735	522	703	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	735	522	703	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	100,0	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
IV. Toutes galeries				IV. Alle mijngangen te samen
1. Sans explosif	4 289	5 439	4 018	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	37 647	40 939	20 121	a) met korte vertraging
b) à long retard	7 274	5 420	18 035	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b) dont :	49 210	50 807	42 074	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b) waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	49 210	50 807	42 074	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. En pourcentage	100,0	100,0	100,0	5. Percentage

TABLEAU 40 bis. Section d'ouverture des galeries creusées

TABEL 40bis. Doorsnede van de gedreven mijngangen.

CATEGORIE ET SECTION DE CREUSEMENT	1984	1985	1986	KATEGORIE EN DOORSNEDE
	Longueur en m - Lengte in m			
I. GALLRIES DITES HORIZONIALES				I. ZG. VLAKKE GANGEN
A) Travers-bancs et boueux en direction				A) Steengangen
1. < 5 m2	-	-	-	1. < 5 m2
2. 5-7,49 m2	-	-	-	2. 5-7,49 m2
3. 7,50-9,99 m2	-	-	-	3. 7,50-9,99 m2
4. 10-12,50 m2	512	594	220	4. 10-12,50 m2
5. > 12,50 m2	7 529	7 490	7 025	5. > 12,50 m2
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	8 041	8 084	7 245	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m3)	148 992	148 448	129 575	7. totaal gewonnen volume (m3)
B) Voies de chantier en veine				B) Werkplaatsgalerijen in de laag
1. < 5 m2	-	-	-	1. < 5 m2
2. 5-7,49 m2	-	-	-	2. 5-7,49 m2
3. 7,50-9,99 m2	2 833	2 122	-	3. 7,50-9,99 m2
4. 10-12,50 m2	19 141	17 444	14 276	4. 10-12,50 m2
5. > 12,50 m2	7 275	10 023	11 490	5. > 12,50 m2
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	29 249	29 589	25 766	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m3)	429 793	402 376	359 127	7. totaal gewonnen volume (m3)
C) Tracages en veine				C) Op voorhand gedreven galerijen in de laag
1. < 5 m2	-	-	-	1. < 5 m2
2. 5-7,49 m2	-	-	-	2. 5-7,49 m2
3. 7,50-9,99 m2	-	-	-	3. 7,50-9,99 m2
4. 10-12,50 m2	515	1 311	-	4. 10-12,50 m2
5. > 12,50 m2	5 702	5 584	5 473	5. > 12,50 m2
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	6 217	6 895	5 473	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m3)	107 587	109 863	93 776	7. totaal gewonnen volume (m3)
II. GALERIES INCLINEES				II. HELLENDE GANGEN
1. < 5 m2	-	-	-	1. < 5 m2
2. 5-7,49 m2	-	-	-	2. 5-7,49 m2
3. 7,50-9,99 m2	-	-	-	3. 7,50-9,99 m2
4. 10-12,50 m2	2 781	2 913	1 631	4. 10-12,50 m2
5. > 12,50 m2	2 186	2 804	2 256	5. > 12,50 m2
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	4 967	5 717	3 887	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m3)	76 674	84 606	56 769	7. totaal gewonnen volume (m3)
III. BURQUINS				III. BLINDE SCHACHTEN
1. < 5 m2	-	-	-	1. < 5 m2
2. 5-7,49 m2	111	-	-	2. 5-7,49 m2
3. 7,50-9,99 m2	70	-	-	3. 7,50-9,99 m2
4. 10-12,50 m2	438	270	360	4. 10-12,50 m2
5. > 12,50 m2	116	252	343	5. > 12,50 m2
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	735	522	703	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m3)	9 801	3 013	10 294	7. totaal gewonnen volume (m3)
IV. TOTAL GENERAL				IV. ALGEMEEN TOTAAL
1. < 5 m2	-	-	-	1. < 5 m2
2. 5-7,49 m2	111	-	-	2. 5-7,49 m2
3. 7,50-9,99 m2	2 903	2 122	-	3. 7,50-9,99 m2
4. 10-12,50 m2	23 387	22 532	15 487	4. 10-12,50 m2
5. > 12,50 m2	22 808	25 153	26 587	5. > 12,50 m2
6. TOTAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	49 209	50 807	43 074	6. TOTAAL (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
7. Volume total abattu (m3)	772 842	753 311	648 541	7. totaal gewonnen volume (m3)

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

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

Ce tableau montre qu'en 1986, toutes les galeries sont creusées à plus de 10 m² de section.

Deze tabel toont aan dat in 1986 alle steengangen op een doorsnede van meer dan 10 m² gedolven worden.

2.4. Matériel en service au 31 décembre 1984 à 1986.

Le tableau 41 reprend l'inventaire détaillé du matériel de forage, de chargement et de remblayage en service à la fin des années 1984 à 1986.

2.4. Materieel in gebruik op 31 december van de jaren 1984 tot 1986.

In tabel 41 is het boor-, laad- en vulmaterieel aangeduid dat op 31 december 1984, 1985 en 1986 in gebruik was.

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

TABEL 41. Boor-, laad- en vulmaterieel die in gebruik waren op 31 december

DESIGNATION DU MATERIEL	1984	1985	1986	AANDUIDING VAN HET MATERIEEL
A. Forages				A. Boren
1. Marteaux perforateurs	699	690	738	1. Boorhamers
2. Perforatrices rotatives	119	116	125	2. Draaiboormachines
3. Jumbos	-	7	3	3. Jumbo's
4. Béquilles pneumatiques :				4. Boorknechten :
a) pour forage à front des galeries	539	473	500	a) om te boren aan het front van de galeries
b) pour forage au toit des galeries (boulonnage)	22	13	23	b) om te boren in het dak van galeries (ankerbouten)
5. Sondeuses :				5. Boormachines :
a) pour captage de grisou	35	38	36	a) voor afzuigen van mijn gas
b) autres	15	14	15	b) andere
6. Machines de forage à grand diamètre	-	-	-	6. Boormachines voor grote diameters
Total	1 429	1 357	1 420	Totaal
B. Chargement				B. Laden
1. Scrapers	59	57	61	1. Schrapers
2. Chargeuses mécaniques à pelle :				2. Laadmachines met schop :
a) chargement à l'arrière	34	29	27	a) laden aan de achterkant
b) chargement latéral	27	21	24	b) laden aan de zijkant
3. Autres chargeuses	84	99	94	3. Andere laadmachines
Total	215	206	208	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	43	34	32	1. Hefwerktuigen voor betonblokken, panelen en andere ondersteuningsellemen
2. Autres	48	74	74	2. Andere
D. Remblayage				D. Vullen
Machines de remblayage	40	35	37	Vulmachines
Installations de remblayage pneumatique	8	10	3	Installaties voor blaasvulling

2.5. Mise en service d'un tunnelier

Rappelons qu'en avril 1984 pour la première fois en Belgique, un tunnelier de conception originale, combiné à la technique d'emploi de panneaux de béton a permis la mécanisation intégrale du creusement de grands bouvais.

Le tableau 43 reprend les avancements mensuels et journaliers atteints en 1986.

TABEAU 43. Avancements mensuels et journaliers en 1986

	Avancement mensuel (m) Mandelijkse vooruitgang (m)	Jours ouvrés Gewerkte dagen	Avancement journalier (m) Dagelijkse vooruitgang (m)	
Janvier	87	12	7,25	Januari
Février	120	17	7,06	Februari
Mars	100	14	7,14	Maart
Avril	34	5	6,80	April
Mai	87	13	6,69	Mei
Juin	81	12	6,75	Juni
Juillet	-	-	-	Juli
Août	-	-	-	Augustus
Septembre	-	-	-	September
Octobre	-	-	-	Oktober
Novembre	-	-	-	November
Décembre	-	-	-	December
TOTAL	509	73	6,97	TOTAAL

- La vitesse d'avancement instantanée, placement du soutènement y compris, est de 0,9 m à l'heure.

- Un avancement journalier moyen de 7,06 m a été atteint en février ce qui correspond à un avancement réel de 120 m pour ce mois.

- L'avancement total a été de 509 m en 1986 pour 832 m en 1985

- Le tunnelier n'a pas été utilisé les 6 derniers mois de l'année.

2.6. Burquins : creusement et revêtement

Les données relatives au revêtement et au creusement des burquins ou puits intérieurs sont incorporés respectivement aux tableaux 39 et 40 ci-dessus, relatifs au revêtement et au creusement des galeries de toute nature. 62,5 % des longueurs de burquins utilisables sont revêtus d'encadrements en bois. Cette proportion est de l'ordre de 38,4 % des longueurs creusées en 1986.

2.5. Inbedrijfstelling van een tunnelboormachine

We herinneren eraan dat voor de eerste maal in België het drijven van grote steengangen volledige gemechaniseerd is geworden dankzij een tunnelboormachine van oorspronkelijk ontwerp in combinatie met de techniek van het gebruik van betonpanelen.

De tabel 43 geeft de maandelijkse en dagelijkse vooruitgang weer in 1986.

TABEL 43. Maandelijkse en dagelijkse vooruitgang in 1986.

- De onmiddellijke vooruitgangssnelheid, met inbegrip van het plaatsen van de ondersteuning, bedraagt 0,9 m per uur.

- De gemiddelde dagelijkse vooruitgang van 7,06 m werd in februari bereikt, hetgeen overeenkomst met een reële vooruitgang van 120 m voor de maand.

- De totale vooruitgang bedroeg 509 m in 1986 tegen 832 m in 1985

- De tunnelboormachine werd de 6 laatste maanden van het jaar niet gebruikt.

2.6. Blinde schachten : delving en bekleding

De inlichtingen over de bekleding en het delven van blinde schachten of binnenschachten zijn onderscheidenlijk in bovenstaande tabellen 39 en 40 over de bekleding en het delven van alle soorten gangen opgenomen; 62,5 % van de bruikbare lengte van de blinde schachten is bekleed met houten ramen. Voor de in 1986 gedolven lengte is dat 38,4 %.

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 44 détaille les modes de transport utilisés en 1984, 1985 et 1986 pour l'évacuation des produits abattus, charbons et stériles.

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

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

En 1986, la production brute par rapport à l'année 1985 a diminué de 543 733 tonnes (4,7 %) et le tonnage kilométrique transporté de 5 %. 76,7 % de ce trafic est assuré par la traction diesel, 2,3 % par traction électrique, 12,4 % par convoyeurs et 1,6 % par trainages.

En ce qui concerne les galeries inclinées, les convoyeurs à bande assurent une part prépondérante du transport (99 %).

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

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 44 zijn de verschillende wijzen van vervoer aangeduid die in 1984, 1985 en 1986 voor de afvoer van de gewonnen produkten, kolen en stenen, gebruikt werden.

De gebruikte mijngangen zijn, net als in bovenstaande tabellen 39 en 40, in drie grote 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-kilometer-ton.

Tegenover 1985 is de brutoproduktie in 1986 met 543 783 ton gedaald (4,7 %) en de vervoerde kilometer-tonnemaat met 5 %. 76,7 % van dat vervoer gebeurt met dieseltraktie, 2,3 % met elektrische traktie, 12,4 % met transportbanden en 1,6 % met sleepinrichtingen.

In hellende gangen wordt het grootste gedeelte van het vervoer met bandtransporteurs verricht (99 %).

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.

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

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

NATURE DES GALERIES PARCOURUES ET MODES DE TRANSPORT UTILISES	198 4			198 5			198 6			AARD VAN DE GEBRUIKTE MIJNGANGEN EN WIJZE VAN VERVOER
	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10 ⁵ t. km 10 ³ km t	En % In %	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10 ⁵ t. km 10 ³ km t	En % In %	Longueur moyenne Gemiddelde lengte km	10 ⁵ 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. Traînages discontinus	6,1	520,1	0,9	5,5	558,0	1,1	5,2	471,9	0,8	2. Onderbroken sleepinrichtingen
3. Traînages continus	1,3	327,7	0,5	0,5	281,7	0,5	1,4	449,7	0,3	3. Ononderbroken sleepinrichtingen
4. Convoyeurs à bande	36,1	5 131,4	10,6	45,3	7 447,1	12,7	42,5	6 917,9	12,4	4. Transportbanden
5. Convoyeurs blindés	5,8	1 525,4	2,8	5,9	233,0	0,5	4,9	301,5	0,5	5. Pantsertransporteurs
6. Convoyeurs à écuilles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6. Schubbentransporteurs
7. Locomotives diesel	160,6	35 920,7	61,8	228,2	35 342,9	60,0	252,2	42 928,6	76,7	7. Diesellocomotieven
8. Locomotives électriques à trolley	43,9	13 231,5	22,8	58,9	14 532,1	24,7	27,2	4 625,2	8,3	8. Rijdraadlocomotieven
9. Locomotives électriques à accu- mulateurs	1,3	9,7	0,0	-	-	-	0,6	0,2	-	9. Acculocomotieven
10. Locomotives à air comprimé	-	-	-	11,2	-	-	-	-	-	10. Persluchtlocomotieven
11. Monorails	10,1	-	-	-	-	-	10,3	-	-	11. Monorails
12. Autres	0,4	290,4	0,5	0,4	280,5	0,5	0,4	244,9	0,5	12. Andere
13. Total	256,6	57 957,0	100,0	355,7	53 826,0	100,0	344,8	55 960,0	100,0	13. Totaal
B) Galeries inclinées :										B) Hellende gangen :
1. Gravitè sans engins	0,1	77,1	1,7	0,0	0,1	-	-	-	-	1. Zwaartekracht zonder tuigen
2. Gravitè et wagonnets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2. Zwaartekracht en wagens
3. Treuils	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3. Lieren
4. Convoyeurs à bande	21,7	4 358,7	97,8	27,8	4 273,7	99,4	31,8	3 838,5	99,0	4. Transportbanden
5. Autres	10,4	22,4	0,5	12,2	24,9	0,6	13,5	42,2	1,0	5. Andere
6. Total	32,2	4 459,2	100,0	40,0	4 298,7	100,0	45,3	3 930,7	100,0	6. Totaal
C) Burquins :										C) Blinde schachten :
1. Descenseurs	1,9	335,0	92,4	2,4	253,4	79,7	2,2	297,0	97,6	1. Remgoten
2. Balances	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2. Balansen
3. Treuils	1,3	10,7	3,0	1,1	10,1	3,2	1,1	7,5	2,2	3. Lieren
4. Autres	0,1	17,0	4,6	0,1	54,5	17,1	0,1	34,7	10,2	4. Andere
5. Total	3,3	362,7	100,0	3,3	318,0	100,0	3,4	339,2	100,0	5. Totaal
tonnes kilométriques transportées Total 1000 t. km	-	62 777,9	-	-	63 442,7	-	-	60 229,9	-	Vervoerde kilometer-ton Totaal 1000 km t
Rappel production brute t	-	11 324 608	-	-	11 463 110	-	-	10 919 327	-	Brutoproduktie t

3.2. Organisation du transport du matériel

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

Les locomotives (80,6 %, dont 85,6 % de locomotives diesel) et les trainages (3,4 %) sont de plus en plus les moyens de traction presque exclusifs de ces transports. Certains sièges développent aussi pour cet usage un réseau de monorails (15,2 % du réseau total en 1986).

3.3. Organisation du transport du personnel

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

Ce transport est organisé de façon systématique. En 1986, le transport du personnel se développe sur un réseau de galeries horizontales ou peu inclinées d'une longueur totale de quelque 225,7 km, dont 211,7 km parcourus par trains à locomotives diesel ou électrique.

3.4. Inventaire des moteurs utilisés

Le tableau 47 donne l'inventaire des moteurs en service pour le transport, tant en taille ("déblocage") qu'en galerie, à la date du 31 décembre 1984, 1985 et 1986. Ce relevé reprend les différents modes de transport analysés dans les tableaux précédents.

Ce tableau montre qu'en 1986 les moteurs diesel, les moteurs électriques et les moteurs à air comprimé représentent respectivement 11,4 %, 75 % et 12,6 % de la puissance installée pour les engins de déblocage et de transport.

3.2. Vervoer van materieel

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

Er wordt voor dat soort vervoer haast uitsluitend lokomotieven (80,6 %, waarvan 85,6 % diesellokomotieven) en sleepinrichtingen (3,4 %) gebruikt. Sommige mijnen leggen voor dat vervoer ook een net van monorails aan (15,2 % van het hele net in 1986).

3.3. Vervoer van personeel

Tabel 46 bevat inlichtingen over het vervoer van het personeel.

Dat vervoer is stelselmatig ingericht. In 1986 beschikte het er over een net van vlakke en licht hellende gangen met een totale lengte van ongeveer 225,7 km, waarvan 211,7 km gebruikt worden door treinen met elektrische of diesellokomotieven.

3.4. Inventaris van de gebruikte motoren

Tabel 47 bevat de inventaris van de motoren die op 31 december 1984, 1985 en 1986 voor het vervoer in pijlers (afvoer) en in mijngangen in gebruik waren. In deze tabel zijn de verschillende in de voorgaande tabellen beschouwde vervoermiddelen aangeduid.

Uit deze tabel blijkt dat in 1986 de diesel-motoren 11,4 %, de elektrische motoren 75 % en de persluchtmotoren 12,6 % van het voor de afvoer en het transport geïnstalleerde vermogen vertegenwoordigen.

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

TABEL 45. Vervoer van materieel (lengte van het traject)

(1.000 m)

NATURE DES GALERIES ET MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	1984	1985	1986	AARD VAN DE MIJNGANGEN AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN
Galeries horizontales ou faiblement inclinées				Vlakke en licht hellende gangen
1. Hiercheurs	-	-	-	1. Slepers
2. Irrainages discontinus	7,4	5,8	6,4	2. Onderbroken sleepinrichtingen
3. Irrainages continus	5,5	4,7	4,7	3. Ononderbroken sleepinrichtingen
4. Convoyeurs à bande	5,6	3,6	0,1	4. Transportbanden
5. Convoyeurs blindés	0,1	0,1	0,9	5. Pantsertransporteurs
6. Convoyeurs à écaillies	-	-	-	6. Schubbentransporteurs
7. Locomotives diesel	206,9	229,5	224,7	7. Diesellokomotieven
8. Locomotives électriques à trolley	34,9	26,7	27,2	8. Rijdraadlokomotieven
9. Locomotives électriques à accumulateurs	9,1	-	10,5	9. Acculokomotieven
10. Monorails	47,7	42,2	49,6	10. Monorails
11. Autres	0,6	11,4	1,5	11. Andere
Total	317,8	330,0	325,6	Totaal
Galeries inclinées				Hellende gangen
1. Gravitè sans engins	-	-	-	1. Zwaartekracht zonder tuigen
2. Gravitè et wagonnets	0,2	-	-	2. Zwaartekracht en wagens
3. Ireuils	0,1	4,1	-	3. Lieren
4. Convoyeurs à bande	1,3	1,3	0,2	4. Transportbanden
5. Autres	21,7	17,3	20,2	5. Andere
Total	23,3	22,7	20,4	Totaal
Burquins				Blinde schachten
1. Descenseurs	-	-	-	1. Remgoten
2. Balances	-	-	-	2. Balansen
3. Ireuils	6,4	5,4	6,0	3. Lieren
4. Autres	-	-	-	4. Andere
Total	6,4	5,8	6,0	Totaal

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

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

(1.000 m)

MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	1984	1985	1986	AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN
Galeries horizontales ou à faible pente				Horizontale of licht hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	18,6	21,6	14,0	1. Bandtransporteurs
2. Convoyeurs à écaillies	-	-	-	2. Schubbentransporteurs
3. Locomotives diesel	126,0	121,8	113,4	3. Diesellokomotieven
4. Locomotives à trolley	37,9	39,7	22,0	4. Rijdraadlokomotieven
5. Locomotives à accumulateurs	19,9	-	1,3	5. Acculokomotieven
6. Monorails	0,7	-	-	6. Monorails
Total	203,1	223,1	225,7	Totaal
Galeries inclinées				Hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	4,7	4,9	0,2	1. Bandtransporteurs
2. Ireuils	-	-	6,8	2. Lieren
3. Autres	0,2	1,0	0,3	3. Andere
Total	4,9	5,9	7,3	Totaal
Burquins				Blinde schachten
1. Ireuils	6,6	5,8	5,9	1. Lieren
2. Autres	-	-	-	2. Andere
Total	6,6	5,8	5,9	Totaal

TABLEAU 47.

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

TABEL 47.

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 ENGIN ET DES MOTEURS UTILISES	1984		1985		1986		AARD VAN DE GEBRUIKTE TUIGEN EN MOTOREN
	Nombre Aantal	kW	Nombre Aantal	kW	Nombre Aantal	kW	
1. Moteurs de trainages : - électriques - à air comprimé	62 862	1 457 7 127	66 760	1 512 5 898	63 784	1 494 6 065	1. Motoren van sleepinrichtingen : - elektriciteit - perslucht
2. Moteurs de convoyeurs à bande : - électriques - à air comprimé	438 -	25 215 -	452 60	26 146 900	460 -	27 070 -	2. Motoren van bandtransporteurs : - elektriciteit - perslucht
3. Moteurs de convoyeurs métalliques (panzers et écailles) : - électriques - à air comprimé	493 130	33 029 3 443	479 136	33 568 3 699	469 110	32 731 2 981	3. Motoren van pantser- en schubbentransporteurs : - elektriciteit - perslucht
4. Locomotives : - diesel - électriques - à air comprimé	175 102 -	11 824 2 518 -	181 107 -	11 943 3 200 -	188 106 -	12 439 3 185 -	4. Lokomotieven : - diesel - elektriciteit - perslucht
5. Monorails : - électriques - à air comprimé	169 39	8 158 977	182 35	9 501 875	168 29	9 540 781	5. Monorails : - elektriciteit - perslucht
6. Treuils : a) de galeries inclinées : - électriques - à air comprimé b) des burquins : - électriques - à air comprimé	4 40 10 93	70 368 1 354 3 777	8 26 10 94	1 430 227 1 354 3 471	8 33 10 78	123 868 1 354 2 971	6. Lieren : a) van hellende gangen : - elektriciteit - perslucht b) van blinde schachten : - elektriciteit - perslucht
7. Scrapers : - électriques - à air comprimé	37 7	1 302 180	37 7	1 260 180	35 5	1 263 128	7. Schrapers : - elektriciteit - perslucht
8. Autres : - électriques - à air comprimé	233 -	5 957 -	284 -	6 667 -	271 -	6 199 -	8. Andere : - elektriciteit - perslucht
9. Total	2 894	106 756	2 924	111 831	2 817	109 192	9. totaal
Ensemble des moteurs : - diesel - électriques - à air comprimé	175 1 548 1 171	11 824 79 060 15 872	181 1 625 1 118	11 943 84 638 15 250	188 1 590 1 039	12 439 82 959 13 794	Alle motoren samen : - diesel - elektriciteit - perslucht
Puissance unitaire moyenne des moteurs (kW) : - diesel - électriques - à air comprimé	67,6 51,0 13,5		66,0 52,1 13,6		66,2 52,2 13,3		Gemiddeld vermogen per motor (kW) : - diesel - elektriciteit - perslucht

4. AERAGE

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

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

TABLEAU 48. L'aérage

Débits

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

	1984			1985			1986			
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Débit total (m ³ /s)	1 419	1 557	593	1 440	1 562	578	1 737	1 481	627	Totaal debiet (m ³ /s)
Débit par tonne extraite										Debiet per gewonnen ton
maximum l/s/t/jour	68	153	89	65	191	77	55	147	77	maximum l/s/t/dag
minimum l/s/t/jour	43	29	8	63	32	7	54	32	10	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	360	579	565	374	450	450	898	931	998	l/s maximum
minimum l/s	279	190	142	289	161	146	307	181	167	l/s minimum

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

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

La longueur des canars rigides et souples installés au 31 décembre 1986 a augmenté de 3 945 m par rapport à l'année précédente.

4. LUCHTVERVERSING

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

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

TABEL 48. Luchtverversing

Debieten

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

Bovendien wordt 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 48bis is het aantal hoofd- en hulpventilatoren 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 en ten slotte de gezamenlijke lengte van de luchtkokers en enkele gegevens over de installaties voor het verwarmen van de lucht aan de ingang van de mijn in de winter.

De lengte van de op 31 december 1986 geïnstalleerde vormvaste en soepele luchtkokers is met 3 945 m gestegen in vergelijking met het vorige jaar.

TABLEAU 48bis. Aérage. Ventilateurs, canars, climatisation

TABEL 48bis. Luchtverversing. Ventilatoren, Luchtkokers, klimatisatie

	1984	1985	1986	
Ventilateurs principaux et auxiliaires en service :				Hoofd- en hulpventilatoren in gebruik einde jaar
- Fond :				- Ondergrond :
Nombre	34	32	41	Aantal
Puissance cumulée (kW)	13 098	13 292	13 965	Gezam. vermogen (kW)
Puissance moyenne (kW)	385	415	341	Gemidd. vermogen (kW)
- Surface :				- Bovengrond :
Nombre	8	8	8	Aantal
Puissance cumulée (kW)	6 591	6 591	6 591	Gezam. vermogen (kW)
Puissance moyenne (kW)	824	824	824	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	9	9	Aantal
Puissance cumulée (kW)	4 739	5 242	5 272	Gezam. vermogen (kW)
- Surface :				- Bovengrond :
Nombre	4	4	4	Aantal
Puissance cumulée (kW)	4 444	4 444	4 444	Gezam. vermogen (kW)
Ventilateurs secondaires :				Secundaire ventilatoren :
- Electriques :				- Elektrische :
Nombre	671	699	699	Aantal
Puissance cumulée (kW)	7 291	8 155	8 678	Gezam. vermogen (kW)
- Air comprimé :				- Perslucht :
Nombre	144	112	109	Aantal
Puissance cumulée (kW)	908	1 588	5 048	Gezam. vermogen (kW)
Canars (longueur en m) :				Luchtkokers (lengte in m) :
- Souples	38 660	45 728	50 331	- Soepele
- Rigides	11 319	10 587	9 929	- Vormvaste
Installations de réchauffage de l'air :				Luchtverwarmingsinstallatie :
Nombre	4	4	4	Aantal
Capacité (10 ³ cal/h)	-	-	-	Capaciteit (10 ³ cal/h)

5. EXHAURE

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

Le volume d'eau exhauré pour l'ensemble des mines du Royaume s'est élevé en 1986 à 8 857 000 m³.

5. DROOGHOUDING

Tabel 49 bevat inlichtingen over de drooghouding.

Uit alle mijnen samen werd 8 857 000 m³ water gepompt in 1986.

TABLEAU 49. Exhaure

TABEL 49. Drooghouding

	1984	1985	1986	
Volume d'eau refoulée au jour pendant l'année (1 000 m ³)	8 550	8 883	8 857	Hoeveelheid water tijdens het jaar naar boven gestuwd (1 000 m ³)
Profondeur d'origine moyenne (m)	710	721	718	Gemiddelde diepte van herkomst (m)
m ³ d'eau exhaurée par tonne nette extraite	1,4	1,4	1,6	m ³ water per netto gewonnen ton
Pompes principales normalement en service : fin d'année :				Hoofdpompen die normaal in gebruik zijn : einde jaar :
Nombre	14	16	14	Aantal
Puissance cumulée (kW)	10 213	11 783	10 763	Gezam. vermogen (kW)
Puissance moyenne (kW)	730	736	769	Gemidd. vermogen (kW)
Capacité (m ³ /h)	3 220	3 645	3 370	Kapaciteit (m ³ /h)
Consommation 10 ³ kWh	21 658	27 549	21 807	Verbruik 10 ³ kWh
Pompes normalement en réserve (en ordre de marche) : fin d'année :				Pompen die normaal in reserve zijn (gebruiks klaar) : einde jaar
Nombre	26	25	27	Aantal
Puissance (kW)	15 189	14 902	15 962	Vermogen (kW)
Puissance moyenne (kW)	584	596	591	Gem. vermogen (kW)
Capacité (m ³ /h)	4 900	4 835	5 125	Kapaciteit (m ³ /h)
Pompes d'exhaure secondaires (de chantiers)				Hulppompen (in de werkplaatsen)
- Electricité :				- Elektriciteit :
Nombre	1 527	1 615	1 621	Aantal
Puissance (kW)	6 896	7 659	7 897	Vermogen (kW)
- A air comprimé :				- Met perslucht :
Nombre	644	534	533	Aantal
Puissance (kW)	1 426	1 308	1 139	Vermogen (kW)
Longueur des tuyauteries d'exhaure en km :				Lengte van de buisleidingen in km :
a) principales :				a) hoofdleidingen :
1) puits en activité	38,4	38,4	40,4	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	-	-	-	2) niet gebruikte schachten
b) secondaires :				b) secundaire :
1) puits en activité	420,9	430,6	434,7	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	-	-	-	2) niet gebruikte schachten

6. ECLAIRAGE

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

Les lampes à benzine et à huile ne sont mentionnées dans ce tableau que pour mémoire : il y a longtemps qu'elles ne sont plus utilisées pour l'éclairage et que leur emploi ne se perpétue que comme détecteur de grisou. Les lampes électriques à main ont disparu.

6. VERLICHTING

Tabel 50 bevat inlichtingen over de verlichting van de mijnen.

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

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

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

EN SERVICE	1984	1985	1986	IN GEBRUIK
Lampes individuelles à flamme :				Individuele vlamlampen :
à benzine	692	683	644	benzinelampen
à huile	-	-	-	olielampen
total	692	683	644	Totaal
Électriques à main :				Elektr. handlampen :
accumulateurs alcalins	-	-	-	met alcalische batterijen
accumulateurs au plomb	-	-	-	met loodbatterijen
total	-	-	-	Totaal
Electr. au chapeau :				Elektrische petlampen :
accumulateurs alcalins	8 493	4 797	3 593	met alcalische batterijen
accumulateurs au plomb	5 046	8 126	8 490	met loodbatterijen
total	13 539	12 923	12 083	Totaal
Lampes électropneumatiques	98	95	93	Elektrische persluchtlampen
Lampes électriques à incandescence sur réseau	6 269	6 542	6 763	Elektrische gloeilampen op het net
Lampes électriques spéciales sur réseau :				Bijzondere elektrische lampen op het net :
à vapeur de sodium	2 398	2 346	2 205	natriumdamp
à vapeur de mercure	42	39	38	kwikdamp
à fluorescence	4 463	4 383	4 453	met fluorescentie
autres	491	567	614	andere
total	7 394	7 335	7 310	Totaal

7. TELECOMMUNICATIONS, TELECOMMANDE

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

7. TELECOMMUNICATIES, AFSTANDSBEDIENING

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

8. INVENTAIRE DES MOTEURS EN SERVICE AU FOND AU 31 DECEMBRE 1984, 1985 et 1986

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 (abat-tage, chargement, remblayage, etc.). Le tableau 51 donne l'inventaire complet des moteurs de toute nature utilisés dans les travaux souterrains, ainsi que celui des transformateurs, redresseurs et convertisseurs des sous-stations électriques du fond. Le tableau 51bis donne l'inventaire des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries.

8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN IN GEBRUIK IN DE ONDERGROND OP 31 DECEMBER 1984, 1985 en 1986

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 51 zijn alle motoren aangeduid die in de ondergrondse werken gebruikt worden, evenals de transformatoren, gelijkrichters en stroomwisselaars van de ondergrondse elektrische onderstations. Tabel 51bis bevat de inventaris van de motoren van het winnmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen.

TABLEAU 50bis. Télécommunications

TABEL 50bis. Telecommunicaties

SPECIFICATION	1984	1985	1986	TOESTELLEN
1. Postes téléphoniques installés au fond : a) chantiers b) envois c) autres endroits Total	344 144 837 1 325	367 145 892 1 384	368 145 908 1 421	1. Telefoon toestellen 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.	131 1 241 20 16	168 1 509 33 21	189 1 575 34 24	2. Telecontroleinstallaties : a) telemijn gasmeetposten b) telecontroleposten c) CO-meettoestellen d) A.I.M. luchtsnelheidsmeters
3. Installations de commande à distance par signaux radioélectriques : a) installations b) appareils commandés	3 3	11 8	14 11	3. Afstandsbedieningsinstallaties door radioelektrische signalen : a) installaties b) bediende toestellen
4. Appareils de télévision industrielle : a) au fond b) au jour	- 77	- 61	- 48	4. Industriële televisietoestellen : a) in de ondergrond b) op de bovengrond

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

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

Dans l'ensemble, en 1986, le nombre de moteurs électriques a diminué de 7 unités par rapport à l'année précédente tandis que le nombre de moteurs à air comprimé a augmenté de 13 unités.

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

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

Alles samen genomen is in 1986 het aantal elektrische motoren met 7 gedaald en het aantal persluchtmotoren met 13 toegenomen sinds einde 1985.

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

TABEL 51. 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 : kW ou kVA Vermogen : kW of kVA	1984	1985	1986	
A. Moteurs					A. Motoren
a) électriques					a) elektrische
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A. kW	3 865 145 922	4 026 149 338	3 896 146 417	1. Vervoer en afvoer, luchtverversing, drooghouding (1)
2. Autres usages (2)	N.A. kW	410 29 337	597 32 170	561 29 130	2. Andere bestemmingen (2)
3. Total	N.A. kW	4 378 175 279	4 623 181 508	4 457 175 547	3. Totaal
b) à air comprimé					b) motoren met perslucht
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A. kW	1 978 20 423	1 784 18 856	1 765 18 399	1. Vervoer en afvoer, luchtverversing, drooghouding (1)
2. Autres usages	N.A. kW	353 5 466	363 5 175	370 6 274	2. Andere bestemmingen
3. Total	N.A. kW	2 331 25 889	2 147 24 031	2 135 24 573	3. Totaal
B. Autres installations électriques					B. Andere elektrische installaties
a) transformateurs					a) transformatoren
1. à l'huile	N.A. kVA	5 590	3 50	3 50	1. met olie
2. au quartz	N.A. kVA	115 23 306	119 23 701	117 23 235	2. met kwarts
3. à l'air	N.A. kVA	970 127 343	1 086 148 555	1 158 148 947	3. met lucht
4. au pyranol	N.A. kVA	2 530	2 530	2 630	4. met pyranol
5. autres	N.A. kVA	148 1 623	151 779	155 802	5. andere transformatoren
6. Total	N.A. kVA	1 240 153 492	1 371 173 725	1 446 173 555	6. Totaal
b) 1. Redresseurs	N.A. kW	21 3 111	20 3 391	20 3 400	b) 1. Gelijkrichters
2. Groupes convertisseurs	N.A. kW	2 376	2 376	2 376	2. Stroomwisselaars
3. Total	N.A. kW	23 3 487	22 3 767	22 3 776	3. Totaal
c) Câbles H.T. dans les	Longueur en Lengte in				c) Kabels H.S. in
1. puits	km	66,8	69,2	69,2	1. schachten
2. galeries et burquins	km	599,7	594,5	607,1	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	km	9,9	9,7	11,5	3. pijlers
4. Total	km	678,4	673,4	687,8	4. Totaal
d) Câbles M.T. et B.T. dans les					d) Kabels M.S. en L.S. in
1. puits	km	48,9	48,9	49,5	1. schachten
2. galeries et burquins	km	1 730,7	1 755,2	1 770,4	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	km	96,4	83,5	92,3	3. pijlers
4. Total	km	1 876,0	1 887,6	1 912,2	4. Totaal

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

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

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

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

TABLEAU 51bis.
Inventaire des moteurs des engins d'abattage
en chantier et de creusement des galeries

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

NATURE DES ENGINS	Nombre : N.A. Aantal : N.A. Puissance cumulée : kW Gezam. vermogen : kW	1984		1985		1986		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	85 2 610	-	18 3 120	-	19 3 290	-	1. Ondersnijmachines
2. Rabots	N.A. kW	75 9 093	-	70 8 754	-	63 8 538	-	2. Schaven
3. Machines à creuser les niches	N.A. kW	32 2 340	-	37 2 723	-	35 2 740	-	3. Nismachines
4. Machines à creuser les galeries	N.A. kW	31 1 961	-	37 2 697	8 48	35 2 798	-	4. Machines voor het drijven van gangen
5. Sondeuses	N.A. kW	-	57 148	-	21 202	-	21 190	5. Verkeningsboormachines
6. Machines de forage	N.A. kW	2 126	9 31	22 669	50 409	24 738	46 229	6. Boormachines
7. Chargeuses mécaniques	N.A. kW	71 1 428	162 3 059	58 1 128	149 2 579	53 1 029	178 3 093	7. Loadmachines
8. Engins de levage	N.A. kW	-	47 1 027	-	34 749	-	29 666	8. Hefwerktuigen
9. Autres	N.A. kW	142 6 611	47 511	158 5 913	66 701	164 7 107	57 844	9. Andere
10. TOTAL	N.A. kW moyenne-gemiddeld kW	368 24 169 65,6	322 5 046 15,7	400 26 004 65,0	328 4 588 14,3	393 26 240 66,8	341 5 022 14,7	10. TOTAAL

CHAPITRE IV
EXTRACTION, EPURATION
ET PREPARATION DES PRODUITS

1. EXTRACTION

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

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

Le tableau 52 donne le nombre total de puits ouverts à la fin des années 1984 à 1986 et la destination de chacun d'eux.

TABEAU 52. Nombre de puits et destination

NOMBRE DE PUIITS servant	1984	1985	1986	AANTAL SCHACHTEN dienende
1. principalement à l'extraction	10	10	10	1. hoofdzakelijk voor de ophaling
2. à la translation du personnel ou du matériel, mais pas à l'extraction	2	2	2	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	-	-	-	5. andere toepassingen
6. sans utilité momentanément	-	-	-	6. momenteel onbenut
Nombre total de puits	12	12	12	Totaal aantal schachten

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

Dans les tableaux 53 et 53bis, les puits d'extraction, d'une part, et les puits ne servant pas à l'extraction, d'autre part, ont été classés en puits circulaires, d'après le diamètre, et en puits non circulaires. La profondeur moyenne de ces puits y est aussi consignée.

HOOFDSTUK IV

OPHALING. ZUIVERING EN
VERWERKING VAN DE PRODUCTEN

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 52 is het aantal schachten aangeduid die einde 1984, 1985 en 1986 open waren; ook de aanwending van die schachten is erin aangegeven.

TABEL 52. Aantal schachten naar hun aanwending ingedeeld (31.12.1984)

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

In de tabellen 53 en 53bis 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.

La profondeur moyenne de tous les puits d'extraction s'établit à 827 m à fin 1986.

De gemiddelde diepte van de ophaalschachten is 827 m einde 1986.

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

TABEL 53. Afmetingen en gemiddelde gebruikte diepte van de ophaalschachten

DIAMETRE DES PUITS	DIAMETER VAN DE SCHACHTEN	1984		1985		1986	
		Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)
Puits circulaire	Ronde schachten						
< 3 m		-	-	-	-	-	-
3 m - 3,99 m		-	-	-	-	-	-
4 m - 4,99 m		-	-	-	-	-	-
5 m - 5,99 m		4	940	4	967	4	967
≥ 6 m		6	752	6	757	6	757
Autres puits	Andere schachten	-	-	-	-	-	-
TOTAL	TOTAAL	10	828	10	841	10	841

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

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

DIAMETRE DES PUITS	DIAMETER VAN DE SCHACHTEN	1984		1985		1986	
		Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur (m) Diepte (m)
Puits circulaires	Ronde schachten						
< 3 m		-	-	-	-	-	-
3 m - 3,99 m		-	-	-	-	-	-
4 m - 4,99 m		-	-	-	-	-	-
5 m - 5,99 m		1	860	1	860	1	860
≥ 6 m		1	850	1	850	1	850
Autres puits	Andere schachten	-	-	-	-	-	-
TOTAL	TOTAAL	2	857	2	857	2	857

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

Tabel 54 bevat alle inlichtingen die aangegeven zijn niet alleen over de geleidingen, maar ook over de kabels, de kooien en skips, de laadplaatsen en de mechanische uitrusting van deze laatste.

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

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

	1984	1985	1986	
EQUIPEMENT				UITRUSTING
I. Puits d'extraction				I. Ophaalschachten
1. Guidonnage				1. Geleidingen
a) en bois	2	2	2	a) van hout
b) mixte	1	1	1	b) gemengd
c) métallique	7	7	7	c) van ijzer
2. Cages : Nombre	28	28	28	2. Kooien : Aantal
Charge utile t	100	100	100	Draagvermogen t
Skips : Nombre	10	10	10	Skips : Aantal
Charge utile t	40	40	40	Draagvermogen t
3. Câbles				3. Kabels
a) ronds	19	19	19	a) ronde
b) plats	15	15	15	b) platte
c) multicâbles	-	-	-	c) multikabels
Nombre total	34	34	34	totaal aantal
4. Capacité (tonnes brutes/poste) t	35 618	35 618	35 618	4. Capaciteit (bruto-ton/dienst) t
5. Accrochages ou envoyages en service				5. Laadplaatsen in bedrijf
Types :				Types :
a) non mécanisés	1	1	1	a) niet gemechaniseerde
b) mécanisés	8	8	8	b) gemechaniseerde
c) pour skips	4	4	4	c) voor skips
d) accrochages simples	2	-	-	d) enkele laadplaatsen
Nombre	15	13	13	Aantal
Accrochages ou envoyages accessibles	3	3	3	toegankelijke laadplaatsen
II. Autres puits				II. Andere schachten
1. Guidonnage				1. Geleidingen
a) en bois	-	-	-	a) van hout
b) mixte	-	-	-	b) gemengd
c) métallique	2	2	2	c) van ijzer
2. Cages : Nombre	4	4	4	2. Kooien : Aantal
Charge utile t	26	26	26	Draagvermogen t
3. Câbles				3. Kabels
a) ronds	2	2	2	a) ronde
b) plats	2	2	2	b) platte
c) multicâbles	-	-	-	c) multikabels
Nombre total	4	4	4	totaal aantal
4. Accrochage en service	6	6	6	4. Laadplaatsen in bedrijf
III. Equipement mécanique des accrochages	(1) (2)	(1) (2)	(1) (2)	III. Mechanische uitrusting van de laadplaatsen
a) Chaînes pousseuses				a) Duwkettingen
- électriques	14 2	14 2	14 2	- elektrische
- à air comprimé	14 -	14 -	14 -	- met perslucht
b) Treuils				b) Lieren
- électriques	2 4	2 4	2 4	- elektrische
- à air comprimé	16 9	16 9	16 9	- 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 55.

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

	1984	1985	1986	
1. Puits d'extraction				1. Ophaalschachten
- Puits à 1 machine	1	1	1	- Schachten met 1 machine
- Puits à 2 machines	9	9	9	- Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	19	19	19	Totaal aantal machines
Système				Systeem
- Koepe	19	19	19	- Koepe
- à tambour	-	-	-	- met trommel
- à bobines	-	-	-	- met schijven
Puissance des machines en kW				Vermogen van de machines kW
- Puissance cumulée	50 876	50 876	52 850	- Gezamenlijk vermogen
- Puissance moyenne	2 678	3 262	2 782	- Gemiddeld vermogen
2. Autres puits				II. Andere schachten
- Puits à 1 machine	2	2	2	- Schachten met 1 machine
- Puits à 2 machines	-	-	-	- Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	2	2	2	Totaal aantal machines
Système				Systeem
- Koepe	2	2	2	- 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	5 150	- Gezamenlijk vermogen
- Puissance moyenne	2 575	2 575	2 575	- Gemiddeld vermogen

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 56.

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

De plus, on relève 11 compresseurs électriques qui développent une puissance de 50 355 kW.

1.3. Kenmerken van de ophaalmachines

In tabel 55 zijn de kenmerken van de ophaalmachines aangeduid.

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

Alle schachten zijn uitgerust met koepemachines.

TABEL 55. Aantal en kenmerken van de ophaalmachines in gebruik op 31 december.

1.4. Perslucht. Kenmerken van de kompressoren

In tabel 56 worden inlichtingen gegeven over de installaties voor de kompressie en de verdeling van perslucht.

Hieruit blijkt dat nog één turbokompressor in reserves is.

Er zijn 11 elektrische kompressoren, met een gezamenlijk vermogen van 50 355 kW.

TABLEAU 56. Installations de compression et de distribution d'air comprimé au 31 décembre

TABEL 56. Installaties voor de kompressie en de verdeling van perslucht op 31 december

	1984		1985		1986		
	en service	en réserve	en service	en réserve	en service	en réserve	
	in	in	in	in	in	in	
	dienst	reserve	dienst	reserve	dienst	reserve	
Nombre de compresseurs électriques	-	2	-	3	-	3	Aantal elektrische compressoren
- à pistons	11	6	11	5	11	5	- met zuigers
- rotatifs	-	1	-	1	-	1	- rotatiecompressoren
de turbocompresseurs	11	9	11	9	11	9	turbocompressoren
Total	11	9	11	9	11	9	totaal
Puissance cumulée des compresseurs électriques kW	-	407	-	609	-	609	Gezamenlijk vermogen van de elektrische compressoren kW
- à pistons	50 255	53 995	50 255	28 995	50 355	28 995	- met zuigers
- rotatifs	-	9 500	-	9 500	-	9 500	- rotatiecompressoren
des turbocompresseurs	50 255	43 902	50 255	39 104	50 355	39 104	turbocompressoren
Total	50 255	43 902	50 255	39 104	50 355	39 104	Totaal kW
Puissance unitaire moyenne des compresseurs électriques kW	-	203	-	203	-	203	Gemiddeld vermogen van de elektrische compressoren kW
- à pistons	4 568	5 665	4 568	5 799	4 578	5 799	- met zuigers
- rotatifs	-	9 500	-	9 500	-	9 500	- rotatiecompressoren
des turbocompresseurs	-	9 500	-	9 500	-	9 500	turbocompressoren
Longueur en 1 000 m des canalisations d'air comprimé installées dans	Tuyaux Buizen		Tuyaux Buizen		Tuyaux Buizen		Lengte in 1 000 m van de persluchtleidingen geïnstalleerd in
- les tailles	8,2		7,7		7,3		- pijlers
- les préparatoires	31,9		31,4		31,2		- voorbereidende werken
- les galeries de chantier	77,9		85,3		88,9		- werkplaatsgalerijen
- les galeries principales	335,9		385,9		390,3		- hoofdgalerijen
- les burquins	14,6		10,1		9,9		- blinde schachten
- les puits	17,2		17,8		17,8		- schachten
Longueurs totales	555,7		538,2		545,5		Totale lengte

2. EPURATION ET PREPARATION

Le tableau 57 donne la répartition en pourcentage de la production nette et de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation utilisés.

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

Certaines des méthodes utilisées éliminent une forte proportion de stériles, tandis que les produits recueillis par d'autres méthodes (filtration, essorage) se vendent généralement tels quels dans leur totalité.

Dans la mesure où les installations à liqueur dense traitent le tout-venant brut, elles évacuent les stériles précédemment éliminés en proportion élevée par l'épierrage manuel. C'est ce qui explique que, traitant 15,6 % du brut en 1986, ces installations n'ont livré que 12,2 % du net.

2. ZUIVERING EN VERWERKING

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

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

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

In de mate waarin de installaties met zware vloeistof de ruweschachtkolen verwerken, verwijderen ze ook de stenen die vroeger in ruime mate met de hand werden verwijderd. Dit verklaart waarom in 1986 die installaties, die 15,6 % van de ongezuiverde kolen verwerken, slechts 12,2 % van de gezuiverde kolen opgeleverd hebben.

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

TABEL 57.
Indeling van de netto- en brutoproduktie naar de
toestellen aangewend voor de zuivering en de ver-
werking (%)

NATURE DES OPERATIONS	1984		1985		1986		AARD VAN DE BEWERKING
	% net traité	% brut traité	% net traité	% brut traité	% net traité	% brut traité	
	Verwerkte netto- tonnemaat	Verwerkte bruto- tonnemaat	Verwerkte netto- tonnemaat	Verwerkte bruto- tonnemaat	Verwerkte netto- tonnemaat	Verwerkte bruto- tonnemaat	
1. Épierrage manuel	-	-	-	-	-	-	1. Steenlazing met de hand
2. Épuration mécanique							2. Mechanische zuivering
2.1. Bacs à piston	49,1	51,5	60,1	67,1	63,6	69,1	2.1. Deinmachines
2.2. Rhéolaveurs	10,1	15,5	-	-	-	-	2.2. Rheowasserijen
2.3. Appareils pneumatiques	-	-	-	-	-	-	2.3. loestellen met perslucht
2.4. Cellules de flottation	11,0	8,4	11,3	9,8	9,1	7,3	2.4. Flotatiecellen
2.5. Appareils à liquides denses	14,1	15,8	14,1	16,0	12,2	15,6	2.5. loestellen met zware vloeistof
2.6. Autres	1,0	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	2.6. Andere
Total 2	35,3	91,9	86,0	92,4	85,3	92,4	Totaal 2
3. Autres installations de préparation des produits :							3. Andere verwerkingstoestellen :
3.1. Filtres (dépoussiéreurs)	6,9	3,8	5,6	3,0	7,2	3,7	3.1. Filters (stofafscidders)
3.2. Essoreuses	1,8	1,0	2,0	1,1	2,0	1,0	3.2. Drogerijen
3.3. Appareils de séchage thermique	3,2	1,7	3,8	2,1	3,1	1,6	3.3. loestellen voor thermisch drogen
3.4. Installations de décantation	-	-	-	-	-	-	3.4. Klairinrichtingen
Total 3	11,9	6,5	11,4	6,2	12,3	6,3	Totaal 3
4. Produits bruts non traités	2,8	1,6	2,6	1,4	2,5	1,3	4. Niet verwerkte brutoprodukten
5. Production totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5. Totale produktie

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

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

NATURE DES OPERATIONS	1984	1985	1986	AARD VAN DE BEWERKING
	% du brut traité % van de verwerkte ruwe kolen	% du brut traité % van de verwerkte ruwe kolen	% du brut traité % van de verwerkte ruwe kolen	
1. Epierreage manuel	-	-	-	1. Steenlezing met de hand
2. Epuration mécanique :				2. Mechanische zuivering :
2.1. Bacs à piston	47,9	51,5	52,9	2.1. Deinmachines
2.2. Rhéolaveurs	64,3	-	-	2.2. Rheowasserijen
2.3. Appareils pneumatiques	-	-	-	2.3. Toestellen met perslucht
2.4. Cellules de flottation	28,2	30,9	36,4	2.4. Flotatiecellen
2.5. Appareils à liquides denses	51,1	52,0	50,1	2.5. Toestellen met zware vloeistof
2.6. Autres	25,9	40,4	44,6	2.6. Andere
Total 2	49,2	49,5	52,9	Totaal 2
3. Autres installations de préparation des produits :				3. Andere verwerkingstoestellen :
3.1. Filtres (dépoussiéreurs)	-	-	-	3.1. Filters (stofafscideurs)
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. Klairinrichtingen
Total 3	-	-	-	Totaal 3
Proportion de déchets à évacuer par rapport à la production brute	49,2	49,6	52,9	Verwijderde afval in percentage van de brutoproduktie

En revanche, toujours en 1986, filtres et essoreuses traitant 4,7 % du brut fournissent 9,2 % de la production marchande, notamment les "poussiérs bruts".

De filters en de drogerijen, die 4,7 % van de brutoproduktie verwerken, leveren daarentegen 9,2 % van de handelsprodukten op in 1986, 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 aan 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 52,9 % de la production brute en 1986.

De deinmachines hebben in 1986, 52,9 % van de brutoproduktie verwerkt.

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

Le tableau 58 donne la répartition, en pourcentage, des déchets définitifs à mettre au terril. On notera que la proportion de schistes à évacuer est particulièrement élevée.

Au total, 5 330 119 tonnes ont été mises à terril en 1986.

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

Pour chaque genre d'appareils, le tableau 59 renseigne respectivement le nombre d'installations et d'appareils en service au 31 décembre, la capacité horaire, qui est exprimée en tonnes brutes, et enfin la puissance en KW requise pour les actionner.

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

Voici la situation relative aux principaux appareils d'épuration mécanique, respectivement à la fin des années 1960, 1970, 1975, 1980, 1985 et 1986

2.3. Indeling van de definitieve afval naar de gebruikte zuiverings- en verwerkingstoestellen in percentages van de verwerkte bruto-productie

In tabel 58 wordt de definitieve afval die naar de steenberg gaat ingedeeld naar de gebruikte toestellen. Men ziet dat het percentage kolen-schist dat moet verwijderd worden bijzonder hoog ligt.

In totaal is 5 330 119 ton naar de steenberg gegaan in 1986.

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

Voor iedere soort toestellen vermeldt tabel 59 het aantal installaties en toestellen die op 31 december in gebruik waren, de capaciteit per uur, uitgedrukt in brutoton, en ten slotte het vermogen in kW dat nodig is om ze in werking te houden.

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

In onderstaande tabel is voor de voornaamste toestellen voor mechanische zuivering aangeduid hoeveel toestellen op het einde van 1960, 1965, 1970, 1975, 1980, 1985 en 1986 in gebruik waren.

	Nombre d'appareils en service au 31 décembre Aantal toestellen in gebruik op 31 december						
	1960	1970	1975	1980	1985	1986	
Bacs à piston	327	101	21	34	35	35	Deinmachines
Rhéolaveurs	45	21	1	1	-	-	Rheowasserijen
Appareils pneumatiques	81	8	3	-	-	-	Toestellen met perslucht
Cellules de flottation	76	67	137	124	101	108	Flotatiecellen
Appareils à liquides denses	126	97	190	86	33	33	Toestellen met zware vloeistof

2.5. Inventaire des moteurs en service à la surface à la fin des années 1984, 1985 et 1986 (tableau 60).

2.5. Inventaris van de motoren die einde 1984, 1985 en 1986 op de bovengrond in gebruik waren (tabel 60).

TABLEAU 59. Situation des installations de préparation et de manutention des charbons en service au 31 décembre

TABEL 59. 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		1984	1985	1986	Aanduiding van de toestellen "I" en installaties "I" A - aantal ; t/h - capaciteit per uur ; kW - gezamenlijk vermogen van de motoren
A. Epierreage manuel	I.N. A.N. t/h kW	- - - -	- - - -	- - - -	I.A. I.A. t/h kW
B. Epuration mécanique					B. Mechanische zuivering
1. Bacs à piston	I.N. A.N. t/h kW	6 29 3 900 2 832	6 29 3 800 2 832	6 29 3 800 2 832	I.A. I.A. t/h kW
2. Rhéolaveurs	I.N. A.N. t/h kW	- - - -	- - - -	- - - -	I.A. I.A. t/h kW
3. Appareils pneumatiques	I.N. A.N. t/h kW	- - - -	- - - -	- - - -	I.A. I.A. t/h kW
4. Cellules de flottation	I.N. A.N. t/h kW	10 91 370 3 425	10 91 345 3 425	11 97 445 3 615	I.A. I.A. t/h kW
5. Appareils à liquides denses	I.N. A.N. t/h kW	6 27 1 250 1 196	6 27 1 250 1 196	6 27 1 250 1 196	I.A. I.A. t/h kW
C. Autres installations de préparation					C. Andere verwerkingsinstallaties
1. Filtres (dépoussiéreurs)	I.N. A.N. t/h kW	5 12 735 1 982	6 16 784 2 332	6 16 784 2 332	I.A. I.A. t/h kW
2. Essoreuses	I.N. A.N. t/h kW	1 2 240 730	1 6 120 900	1 6 120 900	I.A. I.A. t/h kW
3. Installations de floculation	I.N.	1	1	1	I.A.
4. Appareils de séchage thermique	I.N. A.N. t/h kW	7 7 385 3 463	7 7 385 3 463	7 7 385 3 463	I.A. I.A. t/h kW
5. Installations de décantation	I.N. A.N. t/h kW	2 2 - 288	2 2 - 288	2 2 - 288	I.A. I.A. t/h kW
D. Appareils de manutention et de classement					D. Toestellen voor het behandelen en sorteren
1. Concasseurs et broyeurs	A.N. kW	39 3 820	39 3 820	39 3 820	I.A. kW
2. Convoyeurs	A.N. kW	500 9 955	507 10 215	504 10 170	I.A. kW
3. Norias et élévateurs	A.N. kW	41 648	41 648	32 688	I.A. kW
4. Cribles	A.N. kW	95 1 516	98 1 581	98 1 581	I.A. kW
					4. Zeettoestellen

TABLEAU 60.
Inventaire des moteurs en service
à la surface au 31 décembre

TABEL 60.
Inventaris van de motoren die op 31 december
op de bovengrond in gebruik waren

NATURE DES MOTEURS ET DESTINATION	1984		1985		1986		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 48, 55, 56)	83	129 108	80	129 361	80	128 203	1. Ophaling, kompressoren, luchtverversing (herhaling van de tabellen 48, 55, 56)
2. Autres moteurs pour l'extraction	100	14 163	97	14 125	97	14 125	2. Andere motoren voor ophaling
3. Triages - lavoirs	1 786	32 124	1 971	35 418	1 998	36 395	3. Was- en zeefinstallaties
4. Manutention des charbons et déblais	586	13 968	625	14 858	653	14 955	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	98	2 982	100	2 922	85	1 611	5. Vervoer
6. Force motrice	673	19 583	592	14 521	705	19 503	6. Opwekking van drijfkraft
7. Ateliers	1 384	6 257	1 389	6 311	1 400	6 249	7. Werkplaatsen
8. Autres	2 358	30 641	2 247	25 351	2 309	29 656	8. Andere aanwendungen
Total	7 050	248 726	7 201	243 267	7 327	250 703	Totaal
B. Moteurs à vapeur							B. Motoren met stoom
1. Compression	-	-	-	-	-	-	1. Kompressoren
2 et 3. Pour mémoire	-	-	-	-	-	-	2 en 3. Pro memorie
4. Manutention des charbons et déblais	-	-	-	-	-	-	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	-	-	-	-	-	-	5. Vervoer
6. Force motrice	7	154 000	7	154 000	7	154 000	6. Opwekking van drijfkraft
7. Ateliers	-	-	-	-	-	-	7. Werkplaatsen
8. Autres	-	-	-	-	-	-	8. Andere aanwendungen
Total	7	154 000	7	154 000	7	154 000	Totaal
C. Moteurs à air comprimé							C. Motoren met perslucht
1 et 2. Pour mémoire	-	-	-	-	-	-	1 en 2. Pro memorie
3. Triages - lavoirs	-	-	-	-	-	-	3. Was- en zeefinstallaties
4. Manutention des charbons et déblais	-	-	-	-	-	-	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	-	-	-	-	-	-	5. Vervoer
6. 7 et 8. Pour mémoire	-	-	-	-	-	-	6. 7 en 8. Pro memorie
Total							Totaal
D. Moteurs à combustion interne							D. Verbrandingsmotoren
1. 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	70	7 223	58	7 293	44	5 247	5. Vervoer
8. Autres	1	300	1	300	1	300	8. Andere aanwendungen
Total	71	7 523	59	7 593	45	5 547	Totaal
E. Moteurs à explosion							E. Benzinemotoren
4. Manutention des charbons et déblais	-	-	-	-	-	-	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Moteurs affectés aux transports	18	559	17	537	12	355	5. Motoren voor het vervoer
Total	18	559	17	537	12	355	Totaal

CHAPITRE V

ANALYSE DES PRINCIPAUX TRAVAUX DE PREMIER ÉTABLISSEMENT ENTREPRIS EN 1986

1. TRAVAUX DU FOND

Néant.

2. TRAVAUX DE SURFACE

Comme les années précédentes, divers travaux de premier établissement ont été entrepris en 1986 aux installations de surface.

Un siège a terminé la rénovation des unités de traction de 3 locomotives et mis en service un atelier du traitement à chaud des cadres de soutènement. Dans ce siège, un 4^e extracteur de grisou a été mis en service dans le courant du 1^{er} semestre.

Dans un autre siège, les travaux de rationalisation du stockage et de la récupération des charbons lavés sont terminés depuis octobre. Ce siège a aussi rénové son ventilateur principal.

Un troisième siège a entamé la seconde phase du renforcement de la climatisation du fond et terminé la rénovation d'une machine d'extraction et celle du chauffage central assuré par une chaudière au charbon.

Un quatrième siège a mis en service un épaisseur de schistes de flottation. Ce même siège a équipé une chaudière d'un lit fluidisé.

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

HOOFDSTUK V

ONTLEDING VAN DE VOORNAAMSTE IN 1986 UITGEVOERDE WERKEN VAN EERSTE AANLEG

1. ONDERGRONDSE WERKEN

Niets.

2. BOVENGRONDSE WERKEN

Zoals de vorige jaren werden ook in 1986 verschillende werken van eerste aanleg uitgevoerd op de bovengrond.

In een zetel is de volledige vernieuwing van de tractie-eenheden van 3 locomotieven voltooid en het "warm" behandelen van de ondersteuningskaders werd in dienst gesteld. Daar werd een 4^{de} mijngasextractor in de loop van het eerste semester in dienst gesteld.

In een andere zetel zijn de bouwwerken voor de rationalisatie van het opstapelen en het terugnemen van gewassen kolen sinds oktober beëindigd. Deze zetel heeft ook zijn hoofdventilator vernieuwd.

In een derde zetel werd begonnen aan de tweede fase voor de versterking van de klimatisatie van de ondergrond. De vernieuwing van een ophaalmachine en van de centrale verwarming door een met kolen gestookte ketel is beëindigd.

In een vierde zetel werd een indikker voor flotatiestenen in dienst gesteld. In dezelfde zetel werd een stoomketel met een wervelbed uitgerust.

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