

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

SEC(69) 1154 final

Bruxelles, le 25 mars 1969

RAPPORT DE LA COMMISSION AU CONSEIL

CONCERNANT

LA QUESTION DES CHARBONS À COKE ET COKES DESTINÉS À LA
SIDERURGIE DE LA COMMUNAUTÉ

SOMMAIRE

	<u>Page</u>
Introduction	1
Chapitre I : Etat actuel et possibilités d'évolution des techniques de fabrication de la fonte, de l'acier et du coke	2
La technique du haut fourneau	2
La fabrication du coke	3
La réduction directe	4
Chapitre II : Les besoins en charbons à coke et en cokés de l'industrie sidérurgique mondiale et la couverture de ces besoins	6
Remarques préliminaires	6
La production d'acier et de fonte bruts ...	6
Les besoins en coke des hauts fourneaux ...	7
La production et le commerce mondial de coke	8
L'évolution de la production charbonnière mondiale	9
Prix de revient et recettes de la houille ..	10
Le commerce mondial de charbon	11
Les réserves de charbons à coke aux USA ...	13
Les perspectives d'écoulement des charbons à coke des régions exportatrices sur le marché américain	15
Les exportations américaines de charbon à coke à destination des pays non membres de la Communauté	17
Les possibilités d'approvisionnement de la Communauté en charbon américain, considérées du point de vue quantitatif	19
L'évolution future des coûts du charbon américain	20
L'évolution future des prix du charbon américain	23
Les possibilités de diversification des sources d'approvisionnement de la sidérurgie européenne	24
Chapitre III : La contribution de l'industrie charbonnière de la Communauté à la couverture des besoins en charbons à coke et en cokés de la sidérurgie de la Communauté	27
Remarques préliminaires	27

	<u>Page</u>
A. Les problèmes des cokeries	27
La production et l'écoulement du coke	27
Les relations de prix entre le charbon et le coke	28
Les capacités de cokéfaction	31
B. La couverture des besoins de charbon à coke	33
L'évolution générale	33
La situation des gisements de charbon à coke et des cokeries par rapport aux centres de consommation de l'industrie sidérurgique	35
L'évolution des prix du charbon à coke de la Communauté et de celui des pays tiers ..	35
Le rôle particulier du charbon à coke américain	36
Importations de charbon à coke en prove- nance de pays à commerce d'Etat	38
L'évolution future de la production char- bonnière dans les bassins de la Communauté d'après les plans des gouvernements	39
Les problèmes futurs de l'approvisionnement en charbon à coke de la Communauté	39
 Chapitre IV : L'importance de la décision 1/67 pour l'ap- provisionnement en fines à coke et en cokes de la sidérurgie de la Communauté	 45
Caractère et objectifs de la décision	45
L'effet des aides sur le marché des fines à coke et des cokes de haut fourneau	46
 Résumé	 49
 Annexe A	
 Tableaux statistiques	

INTRODUCTION

Lors de sa 57^e session tenue les 20 et 21 décembre 1968, le Conseil, en donnant à la Commission l'avis conforme demandé sur la reconduction de la décision de la Haute Autorité n° 1-67 du 21 février 1967 relative aux charbons à coke et cokes destinés à la sidérurgie de la Communauté ¹⁾, a chargé la Commission "de lui soumettre avant le 31 mars 1969 une étude approfondie sur la question des charbons à coke ²⁾ et cokes destinés à la sidérurgie".

Cette étude est présentée ci-dessous; elle comprend quatre chapitres.

Le premier analyse l'état actuel et les possibilités d'évolution des techniques de fabrication de la fonte, de l'acier et du coke.

Le second chapitre examine les besoins en charbons à coke et en cokes dans le monde ainsi que les moyens de les couvrir jusqu'en 1980.

Le troisième chapitre traite de la contribution de l'industrie charbonnière de la Communauté à la couverture des besoins en charbons à coke et en cokes de la sidérurgie de la Communauté.

Le quatrième chapitre expose l'importance de la décision 1/67 pour l'approvisionnement en charbons à coke et en cokes de la sidérurgie de la Communauté.

Un sommaire reprend les points principaux des quatre chapitres.

Des tableaux statistiques et une annexe relative aux questions de qualité sont joints à l'étude.

1) J.O. du 28 février 1967 n° 36, p. 562.

2) Dans la présente étude, l'expression "charbons à coke" désigne, sauf précisions contraires, les catégories et mélanges de charbon qui sont effectivement utilisés pour les procédés classiques de cokéfaction. Il s'agit en règle générale de bons charbons à coke à basse et moyenne teneur en matières volatiles et d'une faible teneur en soufre. En font partie dans la Communauté notamment les catégories de houille classées sous les groupes V et VI de la statistique.

CHAPITRE I.

Etat actuel et possibilités d'évolution des techniques de fabrication de la fonte, de l'acier et du coke

1. Le progrès technique aussi bien dans la fabrication de la fonte et de l'acier que dans celle du coke revêt une importance décisive pour l'évaluation des besoins futurs et des disponibilités en charbons à coke. Or, dans ces deux secteurs des évolutions sont en cours, dont on peut indiquer la tendance générale pour la période allant jusqu'à 1980.

L'opinion généralement admise est que le haut fourneau, en liaison avec les convertisseurs à l'oxygène, conservera au cours de cette période sa position dominante pour l'élaboration de l'acier. Les éléments déterminants à ce sujet sont surtout sa grande capacité (jusqu'à 2 Mt de fonte par an pour un haut fourneau) et son bon rendement thermique, qui se traduisent par des coûts de production relativement modestes. On peut s'attendre à de nouvelles améliorations dans la technique du haut fourneau. Cela n'empêche pas que, du fait de la réduction directe des minerais de fer par exemple en liaison avec les fours électriques, de nouvelles possibilités se dessinent dans le domaine de la métallurgie.

L'industrie du coke continuera à être dominée par le procédé classique de cokéfaction dans les fours à chambre horizontale. Toutefois, l'on note des développements qui permettront un élargissement de l'éventail des catégories de charbon cokéfiable. Parallèlement, des recherches sont en cours en vue de la fabrication de cokes moulés et de leur utilisation dans le haut fourneau.

La technique du haut fourneau

2. Le coke remplit plusieurs fonctions dans le haut fourneau. Il est combustible et réducteur et constitue dans le haut fourneau une masse

porteuse qui permet l'écoulement du mélange en fusion et la montée des gaz.

Cela explique pourquoi le coke doit satisfaire à des critères de qualité fort sévères quant à sa cohésion, sa composition granulométrique, sa réactivité etc. Le coke doit également avoir de faibles teneurs en cendres et en soufre. Pour obtenir un coke suffisamment dur, il faut un charbon à coke ou un mélange suffisamment cokéfiant. Pour que sa teneur en soufre soit basse, il faut enfourner des charbons à faible teneur en soufre. Cela signifie qu'à priori la partie des réserves mondiales de charbon utilisable, pour la cokéfaction est limitée. La Communauté dispose des réserves de charbon cokéfiable les plus importantes du monde.

La quantité de coke nécessaire pour l'élaboration de 1 t de fonte au haut fourneau est de 450 kg dans les conditions optimales, si l'on emploie exclusivement du coke; si l'on utilisait d'autres sources d'énergie, elle pourrait encore être abaissée de 10 à 15 % et s'établirait à 400 kg environ. L'enfournement de minerai préréduit permettrait de diminuer cette mise au mille.

3. Une meilleure préparation du lit de fusion a permis d'enfourner dans le haut fourneau de plus en plus de coques de petit calibre, jusqu' alors utilisés dans le chauffage domestique. De ce fait, la part de la production de coke utilisable dans le haut fourneau s'est accrue.

La fabrication du coke

4. En ce qui concerne les techniques de cokéfaction, les développements vont d'une part dans le sens d'une amélioration du procédé actuel et d'autre part dans le sens d'une mise au point de procédés nouveaux. La fabrication du coke de houille se fait actuellement encore presque exclusivement par la cuisson de la houille en vase clos dans des fours dits à chambre horizontale (cokéfaction classique). Un coke métallurgique utilisable ne peut cependant être obtenu avec ce procédé qu'à partir de catégories ou de mélanges de charbons possédant des propriétés bien précises. En dehors de l'analyse du charbon enfourné, des facteurs comme sa granulométrie, la vitesse de cokéfaction, les dimensions de la cellule, etc. déterminent la qualité du coke. La prise en

considération de ces facteurs pour obtenir du coke de la qualité souhaitée s'est faite dans le passé d'une manière plus ou moins empirique. On est parvenu ces dernières années, grâce notamment à l'aide financière de la C.E.C.A., à exprimer dans une formule mathématique les facteurs qui déterminent la qualité du coke. En remplaçant des règles empiriques de préparation de la pâte à coke par des prescriptions exactes de calcul, on a étendu la gamme des charbons avec lesquels on peut produire du coke métallurgique, ce qui revient à accroître les disponibilités en charbons cokéfiabiles.

D'autres essais concernant la cokéfaction à des températures très élevées. On vise ainsi à réduire la durée de carbonisation, de façon à augmenter la productivité et abaisser ainsi les coûts de cokéfaction. Le coke ainsi obtenu se présente en petits calibres, ce qui répond aux besoins de la technique moderne du haut fourneau.

5. Une toute nouvelle évolution dans la technique de fabrication du coke pourrait découler de la cokéfaction continue, avec la fabrication de cokes moulés. Les premiers essais réalisés permettent d'escompter que l'utilisation de cokes moulés de dimensions standard permettra d'améliorer le rendement du haut fourneau si les cokes moulés possèdent une résistance suffisante à la compression et à l'abrasion. De plus ce procédé permettrait de réduire notablement la teneur en soufre du coke. Les sortes de charbons à faible pouvoir agglutinant, qui jusqu'à présent n'étaient guère retenues pour la cokéfaction, conviennent particulièrement à la fabrication de cokes moulés.

La réduction directe

6. Avec les procédés de réduction directe, on travaille à des échelles de températures plus basses qu'avec le haut fourneau et les installations de réduction sont telles qu'elles ne nécessitent pas de cokes durs et bien calibrés.

Il faut préciser à ce sujet que, jusqu'à nouvel ordre, l'éponge de fer obtenue par réduction directe ne remplacera pas la fonte de haute fourneau, mais sera utilisée à la place de ferraille dans des fours électriques pour produire des aciers spéciaux. Un autre aspect des procédés de réduction directe tient à ce qu'ils peuvent être utilisés partout où le coke métallurgique fait défaut, ou bien lorsque les besoins d'acier ne permettent pas l'exploitation économique de hauts fourneaux (seuil : 1 million de tonnes par an).

Les indications relatives aux capacités de réduction directe à attendre pour les prochaines années sont contradictoires. Une estimation du "Batelle Memorial Institute" aboutit à la conclusion que les capacités mondiales pourraient atteindre 29 millions de tonnes vers 1980, ce qui correspondrait à moins de 5 % de la production d'acier brut prévue.

CHAPITRE II

LES BESOINS EN CHARBONS A COKE ET EN COKES DE L'INDUSTRIE
SIDERURGIQUE MONDIALE ET LA COUVERTURE DE CES BESOINS.

Remarques préliminaires

7. L'utilisation du coke dans le monde se concentre de plus en plus sur l'industrie sidérurgique. Cependant, en 1967, on a encore consommé en dehors des hauts fourneaux 80 Mt, soit le quart de la production mondiale de coke (coke de gaz non compris). Dans les pays à économie libre, cette proportion est de 21 %, représentant 40 Mt ; elle devrait encore diminuer à l'avenir, étant donné que le petit coke, exposé à une très vive concurrence de substitution dans le domaine des utilisations thermiques (1), est utilisé de plus en plus fréquemment dans le haut fourneau. Même s'il est difficile de chiffrer la future proportion de coke de haut fourneau dans la production globale des cokeries, il n'en reste pas moins que les besoins futurs du monde en cokes et en charbons à coke seront déterminés par les besoins de la sidérurgie.

La production d'acier et de fonte bruts.

8. Une étude régionale de la production mondiale d'acier brut au cours de l'année 1967 (environ 500 Mt) fait apparaître que la production a été réalisée pour 70 % dans les pays à économie libre et pour 30% dans les pays à commerce d'Etat (voir tableau 1).
En 1967, dans le premier de ces groupes, les Etats-Unis, la Communauté et le Japon interviennent pour environ 80% de la production.

Dans les années à venir, la production mondiale d'acier continuera d'augmenter. L'accroissement représentera pour l'ensemble des pays à économie libre environ 200 millions de tonnes, soit 58 %²⁾. La proportion d'acier électrique dans la production mondiale d'acier brut pourrait passer de 14 % à l'heure actuelle à 20 %.

1) Utilisateurs industriels autres que le haut fourneau, foyers domestiques, etc.

2) Moyenne des différentes hypothèses indiquées au tableau 1.

9. Par suite d'une expansion relativement plus forte dans les pays à faible production d'acier (Inde, Australie, pays d'Afrique et d'Amérique du Sud), il est vraisemblable que la part des trois grands producteurs d'acier mentionnés plus haut tombera à 70 % environ d'ici à 1980, en dépit du fort accroissement de la production d'acier brut qui doit intervenir au Japon.
10. L'accroissement de la production d'acier brut doit s'accompagner d'une augmentation correspondante de la production de fonte. En ce qui concerne la localisation de la production de fonte, on est parti pour les calculs du tableau 1 de l'hypothèse qu'au cours de la période envisagée il ne se produirait pas de transferts importants de la production vers les pays fournisseurs de minerai.

Les besoins en coke des hauts fourneaux

11. A côté de l'augmentation de la production de fonte, on enregistrera dans les prochaines années une baisse sensible de la consommation spécifique de coke dans les hauts fourneaux (voir tableau 2). Pour 1980, on s'est basé sur une mise au mille qui varie selon les pays de 435 à 550 kg de coke par tonne de fonte. Compte tenu des différences de situation entre les pays, ces chiffres sont proches des limites inférieures physiquement possibles. Ils supposent un important accroissement des injections de mazout et de gaz naturel au haut fourneau.
12. Dans ces conditions, les besoins en coke de la sidérurgie (à l'exclusion du coke pour l'agglomération) passeront pour l'ensemble des pays à économie libre de 150 Mt en 1967 à environ 190 Mt⁽¹⁾ (+ 27 %) en 1980 (voir tableaux 3 et 4). Dans la Communauté, on passerait de 41 à 45 Mt (+ 10 %); aux Etats-Unis, on enregistrerait un léger recul.
L'accroissement le plus important en valeur absolue des besoins de coke se situerait au Japon avec quelque 15 Mt. L'accroissement le plus fort en pourcentage est prévu en Amérique latine (+ 160 %).

1) Valeur moyenne de différentes hypothèses envisagées pour l'évolution de la production de fonte et de la mise au mille de coke.

13. La proportion de coke de haut fourneau dans la production totale de coke était de 79 % en 1967 pour l'ensemble des pays à économie libre. Pour l'avenir il faut s'attendre, comme indiqué ci-dessus, à une augmentation de ce pourcentage. Bien qu'il soit difficile d'être précis, on peut raisonnablement estimer que cette proportion sera de 85 % en 1980. Dans une telle hypothèse, les besoins de la sidérurgie en coke de haut fourneau (190 Mt) nécessiteraient une production de coke de 224 Mt. La quantité de charbon nécessaire pour produire ce tonnage de coke serait de 313 Mt, alors qu'en 1967 l'enfournement dans les cokeries s'établissait à 266 Mt pour l'ensemble des pays à économie libre. Cette consommation de charbon à coke augmenterait donc de 47 Mt.

Avant d'étudier en détail dans quelles régions se manifesterait plus spécialement cet accroissement et par quelles ressources il pourrait être couvert, il convient d'examiner le problème de la localisation géographique de la production du coke et des courants actuels d'approvisionnement en charbon à coke.

La production et le commerce mondial de coke.

14. Les centres de production du coke (usines à gaz exclues) ressortent du tableau 3. En 1960, la Communauté, avec une production d'environ 74 Mt, était le plus gros producteur mondial de coke ; elle assurait 41 % de la production des pays à économie libre et 26 % de la production mondiale. La production communautaire étant tombée à 64 Mt et la production dans les autres pays du monde ayant augmenté, les pourcentages ci-dessus étaient devenus respectivement 34 % et 21 % en 1967 pour la Communauté.

Les régions de production du coke coïncident dans la plupart des cas avec les centres de consommation, c'est-à-dire avec la localisation des producteurs de fonte, qui sont les principaux consommateurs de coke. En dehors de ces cas, il existe nécessairement des échanges de coques, portant principalement sur le coke de haut fourneau (voir tableau 5).

L'Allemagne vient de loin en tête pour ces échanges de coques, à titre de fournisseur. Pour les pays à économie libre, les échanges de coques sont constitués à raison d'environ 70 % par les échanges intracommunautaires, c'est-à-dire ceux pour lesquels fournisseurs et destinataires sont établis dans la Communauté. De même, pour le groupe des

pays à commerce d'Etat, les échanges de cokes se font essentiellement à l'intérieur de ce groupe. Si l'on exclut des chiffres du tableau 5 ceux relatifs aux échanges internes de cokes des pays à commerce d'Etat et à ceux des pays de la Communauté, il ne subsiste pour le "commerce mondial" que 3 ou 4 millions de tonnes de cokes, soit un pourcentage de 1 % seulement de la production. Il n'existe donc pratiquement aucune possibilité pour la Communauté d'acheter du coke dans les pays tiers.

15. L'importance secondaire des échanges de cokes tient aux raisons suivantes :

- historiquement, pour des motifs non seulement de rentabilité mais aussi de sécurité de l'approvisionnement, la production de coke de haut fourneau est "jumelée" avec l'industrie sidérurgique, de sorte que les quantités mises sur le marché sont fort restreintes;
- compte tenu des qualités exigées du coke de haut fourneau, celui-ci souffre du transport et de transbordements fréquents;
- le prix du coke ne constitue pas un élément susceptible de stimuler le commerce mondial de coke ⁽¹⁾.

Il en résulte que les besoins de la Communauté en coke de haut fourneau ne peuvent pratiquement pas être couverts par des achats complémentaires sur le marché mondial. Aussi longtemps qu'elle aura besoin de coke pour ses hauts fourneaux, la Communauté continuera pour l'essentiel de devoir le produire elle-même.

L'évolution de la production charbonnière mondiale

16. La production charbonnière mondiale se trouve concentrée essentiellement dans quatre grandes zones : les Etats-Unis d'Amérique et l'Europe pour ce qui est des pays à économie libre, la Russie et la Chine pour ce qui est des pays à commerce d'Etat. Ces quatre zones assurent environ 80 % de la production charbonnière mondiale (voir tableau 3).

La part des pays à économie libre, qui était de 52,5 % de la production mondiale en 1960, n'était plus que de 48,4 % en 1967, alors que la part

1) cf. n° 51 ci-dessous.

des pays à commerce d'Etat augmentait de façon correspondante.

Cependant, de 1960 à 1967, la production charbonnière des pays à économie libre a progressé d'environ 8,5 % (88 Mt); mais l'évolution a été assez différente selon les grandes zones : en Amérique du Nord, la production charbonnière enregistrait une augmentation de 115,3 Mt ; des développements étaient également constatés dans les pays à économie libre d'Asie, de même qu'en Afrique et en Australie ; en Europe occidentale, par contre, la production charbonnière a diminué d'environ 74 Mt.

17. Pour l'avenir, et bien que la concurrence du pétrole, du gaz naturel et de l'énergie nucléaire doive continuer à limiter les possibilités d'écoulement du charbon, le développement prévisible des besoins énergétiques et des conditions particulières d'extraction dans certaines zones permet d'escompter un accroissement d'ensemble de la production charbonnière mondiale. S'il n'est pas possible de fournir à cet égard des indications exhaustives, il n'en est pas moins certain que la structure géographique de la production continuera à se modifier. Dans le groupe des pays à économie libre, le volume de la production atteindra en 1980 quelque 800 millions de tonnes aux Etats-Unis, alors que dans d'autres centres de production, tels que la Communauté, la Grande-Bretagne et vraisemblablement le Japon, on enregistrera un nouveau recul. Aussi l'accroissement de la production dans l'ensemble des pays à économie libre sera-t-il vraisemblablement moins élevé que dans les pays à commerce d'Etat. Quant à ces derniers, les programmes prévoient que la production passerait en URSS de 587 Mt (dont 25 % de lignite) en 1967, à 700 Mt en 1975 ⁽¹⁾ et en Pologne de 128 Mt en 1967 à 180 Mt en 1980 ⁽²⁾.

Prix de revient et recettes de la houille

18. A l'intérieur des pays à économie libre, la dispersion des prix de revient de la houille est fort grande. Ils sont relativement élevés en Europe occidentale, s'établissant pour 1967 à 17,5 u.c. par tonne en moyenne pour les pays de la Communauté (de 15 à 25 u.c./t selon les bassins) et à 11,7 u.c. par tonne en Grande-Bretagne. Dans d'autres

1) Plan quinquennal 1971-1975

2) Nowe Drogi, cahier 9/1967

bassins charbonniers, le coût de production est beaucoup plus bas. Il a été en moyenne de 5,1 u.c. par tonne aux Etats-Unis pour 1967, de 6 u.c. par tonne en Australie pour 1965 et de 1,25 à 2,25 u.c. par tonne en Afrique du Sud pour 1966.

19. Aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et en Australie, la recette de la houille se situe au niveau du prix de revient. En revanche, dans la Communauté, on trouve en regard des coûts de production cités plus haut une recette moyenne qui ne dépasse pas 14 u.c. par tonne.

Le commerce mondial de charbon

20. Malgré ces grandes différences entre les coûts de production comme entre les prix départ mine, le commerce international de charbon est lui aussi relativement faible (voir tableau 6). Les échanges internationaux, rapportés à la production, atteignent les pourcentages suivants :

	<u>1960</u>	<u>1967</u>
dans les pays à économie libre	6,4 %	7,8 %
dans les pays à commerce d'Etat	3,6 %	4,6 %

Cette situation s'explique par trois raisons. D'une part, le charbon supporte mal les frais de transport, ce qui réduit les possibilités de concurrence entre les producteurs de charbon ; d'autre part, de gros tonnages sont écoulés dans le cadre de contrats à long terme et ne sont donc pas disponibles pour le marché ; enfin, le volume des échanges se trouve limité par des mesures de politique économique.

L'importance des frais de transport explique pourquoi la majeure partie du commerce mondial de charbon est constituée d'échanges intracontinentaux. Si les échanges intercontinentaux représentent cependant environ le tiers du volume total, cela tient à la situation particulière que présente le secteur du charbon à coke. Une part essentielle du commerce mondial de charbon est en effet consacrée à l'approvisionnement de la sidérurgie en charbons à coke.

21. Les principaux importateurs de charbon sont le Japon, le Benelux, le Canada, l'Italie et la France. A eux seuls, ils représentent environ les trois quarts du commerce charbonnier des pays à économie libre. Leurs importations de charbon comprennent 64 % de charbon à coke. Les principaux fournisseurs sont, en dehors des pays à commerce d'Etat, les Etats-Unis, l'Allemagne et l'Australie. En 1967, les exportations de ces trois pays représentaient 85 % du commerce charbonnier des pays à économie libre et 52 % du commerce charbonnier mondial; le charbon à coke constituait environ les deux tiers de leurs exportations.

Les exportations des pays à commerce d'Etat à destination des pays à économie libre s'élevaient en 1967, comme il ressort du tableau 6, à 16 Mt environ, la part du charbon à coke dans ces livraisons pouvant être évaluée à environ 40 %. Les principaux fournisseurs et destinataires du charbon à coke sont repris au tableau 7.

22. Les industries charbonnières des Etats-Unis, de la Communauté et de l'Australie jouent un rôle primordial pour l'approvisionnement en charbons à coke de l'industrie sidérurgique des pays à économie libre. Si la Communauté devait diminuer sa propre production, elle pourrait sans doute recourir dans une mesure limitée au charbon polonais et russe ; mais elle devrait s'adresser en premier lieu aux Etats-Unis pour couvrir des besoins accrus en charbon importé destiné à l'approvisionnement de la sidérurgie. Les mines sud-africaines, qui ne disposent pas des qualités de charbon requises par le procédé classique de cokéfaction, ne devraient pas pouvoir entrer en ligne de compte comme fournisseurs de la Communauté. Quant à l'Australie, si elle dispose de gisements de charbons à coke convenant à l'industrie sidérurgique, les frais de transport sont tels qu'on peut se demander si son charbon pourra être livré en Europe à des prix compétitifs (1).

1) Pour les livraisons provenant d'Australie, les prix à l'exportation et les frets maritimes s'établissaient comme suit en 1967 / 1968 :

- prix du charbon à coke fob ports d'exportation en 1967 : 8,6 à 10,8 u.c. / t
- frets maritimes Australie-Japon en 1967 : 3,1-3,5 u.c./t
- pour certaines quantités de minerais de fer : frets maritimes Australie-ARA en 1968 environ 3,5 u.c./t, avec des transports triangulaires comprenant le transport de charbon américain de Hampton Roads au Japon. Il n'y a pas eu jusqu'ici de transport de charbon entre l'Australie et l'Europe. Sur cette relation, le coût du fret s'établirait théoriquement à 4,5 u.c./t minimum dans les conditions suivantes :
- chargement garanti de 15.000 lgt par jour (dimanches et fêtes compris)
- utilisation de navires d'une capacité minimale de 60 000 t pour des transports combinés.

L'industrie charbonnière américaine, compte tenu de ses possibilités actuelles en matière de production et d'exportation ainsi que de la qualité et de l'ampleur des réserves dont elle dispose, occupe par conséquent une position-clé.

Les réserves de charbons à coke des Etats-Unis (1)

23. Toute estimation de réserves est affectée d'un coefficient d'incertitude. Selon le Bureau of Mines, les réserves charbonnières des Etats-Unis sont estimées globalement à 1.430 milliards de tonnes, dont la moitié (environ 660 milliards de tonnes) serait du charbon bitumineux. Une partie seulement de celui-ci possède les propriétés cokéfiantes requises ainsi que les teneurs relativement faibles en cendres et en soufre qui caractérisent les bons charbons à coke. Comme le montre le tableau 8, les réserves totales en charbons à coke s'élèvent à environ 230 milliards de tonnes, soit 35 % de l'ensemble des réserves de charbon bitumineux. La structure de ces réserves, envisagée du point de vue de la catégorie, de la récupérabilité et de la situation géographique, ressort du tableau suivant (pour plus de détails, voir tableau 8) :

en milliards de tonnes

	à haute teneur en matières volatiles ≥ 31%MV	moyenne teneur en ma- tières volatiles 22-31% MV	à basse teneur en matières volatiles 14-22% MV	total
Réserves totales en charbons à coke	190,5	24,2	18,1	232,8
Réserves totales en charbons à coke métallurgique (2)	72,7	10,5	8,8	92,0
- dont partie récupérable	33,2	4,8	4,0	42,0
- dont partie située dans les régions d'exportation	28,3	4,4	3,4	36,0

(1) tonnages ci-après en tonnes métriques

(2) jusqu'à 8 % de teneur en cendres et 1,25 % de teneur en soufre.

24. Les exportations américaines de charbon bitumineux vers l'outre-mer proviennent à raison de 94 % des districts miniers 7 et 8, qui coïncident presque avec les bassins houillers de Virginie, de Virginie du Sud-Ouest et du Kentucky oriental. Le reste des exportations provient de la partie septentrionale du bassin de la Virginie de l'Ouest et de Pennsylvanie. Les exportations outre-mer de charbon s'effectuent par le port de Hampton Roads à raison de 90 %. Comme il ressort du tableau ci-dessus, les réserves exploitables de charbons à basse et moyenne teneur en matières volatiles, répondant aux exigences particulières de l'industrie sidérurgique européenne et situés dans les bassins mentionnés ci-dessus, représentent approximativement 7,8 milliards de tonnes, soit environ 90 % des réserves américaines correspondantes. Il s'agit ici des réserves situées jusqu'à une profondeur de 300 m¹⁾ et constituées de veines d'une puissance de 28" (71 cm) et plus. Or, il est douteux que les veines d'une puissance inférieure à 90 cm puissent être considérées comme économiquement exploitables. Par contre, si l'on tient compte du fait que les chiffres du Bureau of Mines proviennent des indications fournies par les différents charbonnages, lesquels pour diverses raisons n'ont pas encore prospecté la totalité des gisements, l'ordre de grandeur de 7,8 milliards de tonnes indiqué pour les réserves exploitables de charbons à faible et à moyenne teneur en matières volatiles peut être considéré comme raisonnable.

Les indications données ci-dessus concernent des charbons à coke d'une teneur maximale de 8 % de cendres et de 1,25 % de soufre. Or, il faut souligner que jusqu'ici l'industrie sidérurgique de la Communauté a importé du charbon à coke américain ayant des teneurs moyennes de 5 à 6 % de cendres et de 0,75 % de soufre. On ne dispose d'aucune donnée sur la proportion que les charbons de cette qualité représentent dans les réserves indiquées ci-dessus pour les charbons à coke métallurgique à basse et moyenne teneur en matières volatiles (7,8 milliards de tonnes). Selon certaines estimations, la teneur en soufre serait inférieure à 1 % pour la moitié de ces réserves au moins. Il faut ajouter que les Etats-Unis disposent dans les réserves des régions exportatrices, d'importantes quantités de charbons à coke métallur-

1) Les indications sur les réserves de charbon situées à une profondeur de plus de 300 m sont contradictoires. Selon certaines estimations, près de 90 % des réserves de charbons à coke se trouvent à des profondeurs allant jusqu'à 300 m.

gique (28,3 milliards de tonnes) ayant une teneur en matières volatiles élevée et une teneur en soufre inférieure à 1 %.

Pour pouvoir juger dans quelle mesure ces réserves sont disponibles à long terme pour l'approvisionnement de l'industrie sidérurgique de la Communauté, il convient d'estimer au préalable quelle demande probable pourra se porter sur les réserves de ces régions, tant de la part des Etats-Unis que d'autres pays non membres de la Communauté.

Les perspectives d'écoulement des charbons à coke des régions exportatrices sur le marché américain

25. D'après les estimations du Bureau of Mines ¹⁾, les fournitures totales de charbon bitumineux aux cokeries américaines ne devraient plus s'accroître que faiblement ; elles passeraient de 83,7 Mt en 1967 à 88 Mt en 1980. Les livraisons des régions exportatrices sur le marché intérieur américain ne devraient pas davantage subir de modifications importantes, car, aussi bien en ce qui concerne les catégories de charbon enfournées (d'après la teneur en matières volatiles) qu'en ce qui concerne son origine, la structure de l'approvisionnement des cokeries n'a guère varié dans le passé. En 1967, elle se présentait comme suit (en %) :

	à haute teneur en matières volatiles ≥ 31 % MV	à moyenne teneur en matières volatiles 22-31% MV	à basse teneur en matières volatiles 14-22% MV	total
I. Composition du mélange de charbon enfourné par l'ensemble des cokeries des Etats-Unis	64,4	13,4	22,2	100
II. Part des régions exportatrices dans l'approvisionnement des cokeries américaines	79,9	50,3	97,5	79,9

1) An Energy Model for the United States ...information Circular 8384

En appliquant les mêmes pourcentages aux besoins en charbon à coke, estimés pour 1980 à 88 millions de tonnes, on obtient le tableau suivant :

Catégorie de charbon	Composition du mélange aux Etats-Unis		dont charbon en provenance des régions exportatrices
	% t	Mt	Mt
à haute teneur en MV (+)	65	57,2	45,8
à moyenne teneur en MV	13	11,4	5,7
à basse teneur en MV	22	19,4	19,4
total	100	88,0	70,9

(+) matières volatiles

En 1980, les réserves des régions exportatrices en bons charbons à coke métallurgique (à moyenne et basse teneur en matières volatiles) contribueraient donc environ pour 25 Mt par an à l'approvisionnement des cokeries américaines. Il faut préciser cependant que cette hypothèse n'est valable que si, d'ici là, les nouveaux procédés de cokéfaction actuellement étudiés ne sont pas parvenus au stade de l'application pratique, pour des raisons d'ordre économique.

26. En égard à la forte augmentation des besoins de charbon prévue pour la production d'électricité et compte tenu des dispositions prises contre la pollution atmosphérique, nombreux sont ceux qui craignent que les réserves ci-dessus de charbon à coke métallurgique à faible teneur en soufre et à basse ou moyenne teneur en matières volatiles ne soient utilisées dans une mesure croissante pour la production d'électricité, ce qui pourrait amener à envisager une forte contraction du potentiel américain d'exportation pour les charbons à coke. Mais il apparaît que les besoins des centrales peuvent être couverts pour l'essentiel par la production de charbon à faible teneur en soufre, mais à haute teneur en matières volatiles.^{1/}

^{1/} Dans la mesure où du charbon des régions exportatrices est livré aux centrales, il provient notamment du district minier n° 8, dans lequel on extrait principalement du charbon à haute teneur en matières volatiles. Le charbon à coke à basse et à moyenne teneur en matières volatiles provient surtout du district n° 7; les fournitures de charbon de ce district aux centrales sont peu élevées.

Si l'hydrogénation du charbon requiert les mêmes caractéristiques, des gisements extrêmement importants de ces catégories de charbon (28,3 Milliards de tonnes de charbon à coke métallurgique à faible teneur en soufre et à haute teneur en matières volatiles) existent dans les régions exportatrices, de sorte qu'il n'y a aucune pénurie à craindre de ce fait. Le charbon à forte teneur en soufre pourra continuer à être utilisé dans les centrales en dehors des régions à forte densité de population.

Les exportations américaines de charbons à coke à destination des pays non membres de la Communauté

27. En 1967, les exportations américaines de charbon étaient constituées pour deux tiers par des charbons à coke, destinés aux régions suivantes :

M t	
11,1	Japon
5,8	Canada
2,5	Pays d'Europe hors de la Communauté
2,4	Amérique latine

21,8	pays n'appartenant pas à la Communauté
8,5	Communauté
<u>30,3</u>	total

L'évolution future des exportations dépendra dans une large mesure de la demande de l'industrie sidérurgique japonaise, qui est en forte expansion. Ainsi qu'il ressort du tableau 4, on prévoit que la consommation de coke de l'industrie sidérurgique japonaise (coke pour agglomération non compris) augmentera d'ici à 1980 d'environ 15 Mt, représentant environ 22 Mt de charbon à coke. Comme la production japonaise de charbon à coke a pratiquement atteint son plafond ⁽¹⁾, les besoins supplémentaires en charbon d'importation devraient atteindre au moins 20 Mt en 1980. Or, les importations se sont élevées à 24 Mt en 1967.

Les importations japonaises de charbon à coke ont fortement progressé au cours des dernières années et elles se sont diversifiées de façon

1/ La production globale de charbon est vraisemblablement appelée à fléchir.

croissante quant à l'origine (voir tableau 9). Compte tenu de l'incidence relativement grande des frais du transport tant sur son approvisionnement en matières premières que sur ses exportations, l'industrie japonaise s'efforce de limiter aux meilleures qualités ses importations de charbon en provenance des Etats-Unis, jusqu'ici son principal fournisseur, et surtout de développer l'industrie minière australienne (Queensland) en investissant sur place afin de pouvoir disposer d'une source d'approvisionnement plus proche. En outre, elle importe des quantités croissantes de charbon à coke russe et canadien et, depuis peu de temps, mais dans une mesure moindre, du charbon polonais.

Il est difficile de prévoir la structure future des importations japonaises. D'après ce qui peut être déduit des contrats actuellement connus, les besoins supplémentaires en charbon d'importation, estimés à 20 Mt, pourraient être couverts, à concurrence de 5 à 8 M t, par des importations en provenance de l'URSS, du Canada et de la Pologne (1). Ne serait-ce que pour des raisons de qualité, il est peu probable que l'Australie soit en mesure de fournir tout le reste, soit au moins 12 à 15 Mt par an (2). Il faut donc compter avec une demande supplémentaire de charbon américain de haute qualité. Cette hypothèse est d'autant plus plausible que l'industrie sidérurgique japonaise s'efforce d'acquérir directement ou indirectement des participations dans des sociétés charbonnières américaines.

28. En ce qui concerne les exportations des Etats-Unis dans d'autres pays non membres de la Communauté, on peut admettre qu'étant donné la situation géographique de ces pays, les besoins supplémentaires en charbon à coke de l'industrie sidérurgique des pays de l'Amérique latine (voir tableau 4), seront également couverts surtout par des fournitures des Etats-Unis; ceux-ci prendront également une importance croissante pour l'approvisionnement du Canada par la voie des Grands Lacs, étant donné que le

- 1) Les livraisons canadiennes vont s'intensifier dès la fin de 1969, après l'achèvement des installations de chargement de la côte ouest (Colombie Britannique).
- 2) Ceci n'est pas en contradiction avec la récente conclusion d'un contrat d'importation par un groupe de sociétés japonaises des secteurs sidérurgique et chimique; ce contrat, le plus important jusqu'ici, prévoit la fourniture d'un tonnage total de 85 M de t de charbon du Queensland sur une période de 13 ans, commençant en 1971/72.

coût de production du charbon dans les régions orientales du pays est trop élevé et que, en raison des frais de transport intérieur, le charbon de la Colombie Britannique n'est pas compétitif par rapport au charbon des Etats-Unis dans les centres de consommation du Canada. L'accroissement des livraisons aux industries sidérurgiques canadienne et sud-américaine pourrait atteindre un volume global de 12 à 14 Mt par an vers 1980.

L'industrie sidérurgique des autres pays d'Europe occidentale devrait, elle aussi, en raison de ses besoins croissants, être obligée d'importer des quantités supplémentaires des Etats-Unis, de sorte que l'on pourrait, sous toutes réserves, évaluer à 20-25 Mt en 1980 l'augmentation globale des exportations américaines de charbon à coke à destination des pays ne faisant pas partie de la Communauté.

Les possibilités d'approvisionnement de la Communauté en charbon américain, considérées du point de vue quantitatif

29. Pour avoir une vue d'ensemble de la situation, il convient de comparer les réserves de charbon à coke à basse et à moyenne teneur en matières volatiles situées dans les régions exportatrices des Etats Unis avec les évaluations indiquées ci-dessus au sujet des futurs besoins propres des Etats-Unis et de la demande des pays étrangers. En ce qui concerne les importations de la Communauté, on peut, d'une manière schématique, partir des deux hypothèses suivantes : d'une part, leur stabilisation au niveau actuel de 8 M t environ (hypothèse I), d'autre part, leur fixation à 50 % de l'équivalent en charbon du coke de haut fourneau qui sera nécessaire à l'industrie sidérurgique en 1980 (hypothèse II) :

(en M t)

	1967	1980	
		I	II
Livraisons aux cokeries des Etats Unis	24,3	25	25
Exportations à destination de pays non membres de la Communauté (1)	21,8	42 à 47	42 à 47
Exportations à destination de la Communauté (1)	8,5	8	30
Total des livraisons en provenance des régions exportatrices	54,6	75 à 80	97 à 102

1) on admet que l'ensemble des exportations est constitué par des charbons à basse et à moyenne teneur en matières volatiles.

Si, pour simplifier le problème, on compare la demande globale de charbon à coke envisagée pour 1980 (1) et les réserves (7,8 milliards de tonnes) de charbons à coke à basse et à moyenne teneur en matières volatiles disponibles dans les régions exportatrices des Etats-Unis, on peut admettre, en partant des deux valeurs extrêmes retenues pour les besoins - 75 et 102 Mt - que les réserves suffiront pour environ 100 ou 75 années suivant le cas. Si à l'avenir la demande en charbon à coke métallurgique des régions exportatrices des Etats-Unis devait porter exclusivement sur du charbon d'une teneur en soufre de 1 % maximum, ces réserves suffiraient encore pour une durée réduite de moitié.

L'évolution future des coûts du charbon américain

30. Les ordres de grandeur ci-dessus montrent bien que, du point de vue purement quantitatif, si l'on se base sur l'importance estimée des gisements exploitables, l'approvisionnement de l'industrie sidérurgique de la Communauté en charbon à coke des Etats-Unis ne devrait pas poser de question d'ici à 1980. Mais cette constatation ne touche qu'un aspect du problème. Il faut se demander comment évalueraient à l'avenir les coûts du charbon américain si la Communauté arrêtaient une grande partie de sa production de charbons à coke, provoquant ainsi une demande supplémentaire en charbon américain. Pour cela, il faut prendre en considération tant les capacités de production existantes que celles qui devraient être créées.
31. Les coûts de production (2) dans les exploitations souterraines américaines ont, pendant toute la période d'après-guerre, fait preuve d'une stabilité remarquable (value fob mine moyenne : 5,7 uc/t en 1960 et 5,7 uc/t en 1967, voir tableau 10). Dans les bassins qui produisent surtout du charbon à coke (district n° 7), la situation est comparable, bien que le niveau des coûts soit plus élevé en raison des conditions d'exploitation plus difficiles (value fob mine moyenne : 6,6 uc/t en 1960; 7 uc/t en 1967).

Avec une part de main-d'oeuvre d'environ 55 %, les prix de revient futurs seront largement déterminés par l'évolution relative des charges salariales et sociales et du rendement par poste. Pour l'ensemble des exploitations souterraines américaines, de 1960 à 1967, le rendement a augmenté en moyenne de 5,3 % par an, passant ainsi à 13,9 t. Dans le District 7, où l'amé-

(1) Compte non tenu de la part de production non destinée à la cokéfaction
(2) on ne dispose que de la "value fob mine"

lioration a été de 5,8 % par an, le rendement est passé à 12,1 t. Toutefois on observe ces derniers temps un ralentissement de la progression. Différentes extrapolations permettent de supposer que cette tendance se poursuivra avec des taux d'accroissement se situant en moyenne entre 3 et 5 % d'ici à 1980. (1)

D'autre part, un relèvement sensible des salaires horaires et des charges sociales est intervenu récemment dans l'industrie charbonnière américaine. Une convention collective conclue en 1968 pour une durée de trois ans prévoit pour chacune de ces années une majoration moyenne de 8 % des salaires, taux qui dépasse l'augmentation du rendement par poste prévu ci-dessus (2). Il est impossible de prévoir avec certitude l'ampleur des relèvements de salaires dans les années à venir. Elle sera influencée aussi bien par l'évolution générale des rémunérations que par la pénurie de main-d'oeuvre pour les charbonnages. Actuellement ceux-ci éprouvent des difficultés à réaliser l'accroissement net des effectifs qui serait nécessaire, soit 5000 à 10 000 mineurs par an. C'est pourquoi il est douteux que les gains de productivité, qui semblent devoir se ralentir suffisent à l'avenir à compenser les hausses de salaires, comme ils l'ont fait jusqu'ici. Même en admettant que les coûts de matériel et les charges de capital n'augmentent pas sensiblement, il y a lieu de s'attendre pour les installations existantes à un relèvement des coûts de production que l'on peut chiffrer à environ 1 ou 2 uc/t d'ici à 1980.

32. Si la Communauté devait être amenée à importer des Etats-Unis des quantités notablement accrues de charbon à coke, il faudrait, pour satisfaire le supplément de demande, ouvrir de nouvelles et importantes capacités de production. Or, les dépenses d'investissement élevées qu'entraînent les nouvelles installations, amènent à prévoir dans ces conditions un renchérissement supplémentaire de 1 uc/t. pour l'approvisionnement de la Communauté.
33. Le prix du transport des mines aux ports d'embarquement est à l'heure actuelle de 4,9 uc/t. Une comparaison avec les tarifs de transport du charbon vers les centrales américaines de la côte orientale montre que, pour le charbon d'exportation, il devrait exister en principe une

(1) Commission des C.E. : "Les tendances de l'économie énergétique mondiale" et calculs des rédacteurs.

(2) Majoration des charges salariales de 27 uc à 30 uc par jour au cours de la première année et de 2 uc par jour au cours de chacune des deux années suivantes. En outre, majoration de différentes charges sociales pouvant être estimée à un montant de 1 à 2 uc par jour.

marge de rabais d'au moins 1 u.c./t¹⁾, pour autant que les deux conditions suivantes soient remplies :

- conditions de transport analogues, en ce qui concerne les quantités et la régularité, à celles du charbon destiné aux centrales américaines. La conclusion de contrats de livraison à long terme serait de nature à créer un tel préalable;
- pression concurrentielle semblable à celle qui aux Etats-Unis est exercée par les autres sources d'énergie sur le charbon destiné aux centrales. La question se pose de savoir si l'arrêt d'une grande partie de la production de charbon à coke dans la Communauté serait de nature à créer une telle situation concurrentielle entre les producteurs américains de charbon.

En ce qui concerne les transports ferroviaires, il y a lieu de signaler qu'une fusion des deux compagnies qui assurent actuellement le transport du charbon des régions exportatrices vers Hampton Roads doit intervenir prochainement.

34. Le fret atlantique semble également receler certaines possibilités de baisse. A l'heure actuelle, le fret sur la relation Hampton Roads/ARA est de 2,65 u.c./t. On estime que la rationalisation liée à l'augmentation de la capacité moyenne des navires, attendue d'ici à 1980, pourrait se traduire par une diminution du coût moyen de l'ordre de 0,5 u.c./t pour les transports atlantiques. Par contre, l'utilisation de grosses unités entraîne des frais plus élevés au chargement et au déchargement, de sorte que, dans l'ensemble, les possibilités de réduction des coûts des transports atlantiques paraissent très limitées.

Si l'on considère l'ensemble des éléments du prix de revient, on peut retenir que d'ici à 1980, une augmentation liée aux coûts et de l'ordre de 1 à 3 u.c./t cif ARA pour les prix d'importation du charbon à coke américain ne saurait être exclue.

1) Commission des Communautés Européennes : "Les tendances de l'économie énergétique mondiale".

7. L'évolution future des prix du charbon américain

5. La probabilité d'une hausse des prix dépassant le simple accroissement des coûts augmente si l'on envisage une forte demande de la Communauté s'ajoutant sur le marché américain aux besoins nouveaux de l'industrie sidérurgique du reste du monde et provoquant ainsi, au moins temporairement, certains déséquilibres. Lorsqu'on examine l'évolution des prix d'exportation du charbon américain au cours de la période écoulée (voir tableau 11), on constate qu'aux époques où la demande s'est intensifiée les prix fob aux ports d'embarquement américains se sont relevés de manière sensible. Dans l'hypothèse d'un tel renforcement de la demande de la part de l'industrie sidérurgique de la Communauté, une détérioration de sa position concurrentielle sur le marché international ne pourrait être évitée que dans la mesure où ses concurrents, toutes conditions égales d'ailleurs, auraient à supporter les mêmes hausses de prix pour leur approvisionnement en charbon à coke. La question de savoir s'il faut s'attendre à une telle évolution des prix pour les autres producteurs d'acier ne peut, pour différentes raisons, être tranchée avec certitude.

Comme la possibilité d'une hausse des coûts existe notamment pour les nouvelles capacités de production à créer, l'industrie sidérurgique américaine, pour laquelle on n'envisage pas un accroissement notable des besoins, est moins exposée aux risques d'augmentation des coûts que les acheteurs étrangers de charbon à coke, qui, pour leur approvisionnement, seront largement tributaires des nouvelles mines. Au demeurant, on ne connaît ni l'ampleur, ni la nature des gisements des mines intégrées (captive mines), d'où proviennent 60 % de l'enfournement des cokeries américaines.

La question se pose également de savoir si les conditions de concurrence par rapport aux autres concurrents, tels que le Japon, resteraient les mêmes. Il a déjà été signalé que l'industrie sidérurgique japonaise, au cours des dernières années, a diversifié assez largement ses sources d'approvisionnement en charbon à coke. Les contrats de fourniture conclus par ce pays au cours des dernières années traduisent un renforcement de cette politique. Si, pour les raisons indiquées ci-dessus, le prix de revient du charbon à coke américain devait fortement augmenter, l'industrie sidérurgique japonaise aurait certaines possibilités de recourir à d'autres sources d'approvisionnement. Dans ces conditions, l'industrie sidérurgique de la Communauté ne pourrait éviter une détérioration de sa position concurrentielle relative que dans la mesure où elle aurait la possibilité de diversifier de la même manière ses achats de charbons à coke.

36. L'évolution future des prix de l'offre américaine de charbon sera sans doute influencée également par la structure de la propriété en ce qui concerne les concessions, l'exploitation, le négoce et le transport. En 1950, les 15 plus grandes sociétés assuraient 27 % de la production. Par suite de la concentration, leur part est passée à 50 % en 1967. Le même processus se constate à l'échelle des établissements : dans la même période la part dans l'extraction des 50 mines les plus importantes est passée de 13 % à 25 %. (1)

En ce qui concerne la structure de la propriété, il convient de signaler la part importante de la production qui se trouve sous le contrôle de l'industrie sidérurgique, des centrales électriques, de l'industrie chimique et d'autres secteurs industriels. Récemment, l'industrie pétrolière a acquis des droits de propriété sur des sociétés houillères et notamment les trois plus grandes sociétés de production, Peabody Coal Co., Consolidation Coal Co et Island Creek Coal Co., qui assurent actuellement environ le cinquième de la production globale de charbon. Les deux dernières sont les plus importants fournisseurs de charbon exporté pour les industries sidérurgiques européenne et japonaise.

Dans le secteur de l'exportation du charbon, la structure de l'offre montre tout d'abord que, sur les 5 900 mines, 400 à 500 travaillent pour l'exportation. Le nombre des exportateurs proprement dits (producteurs et négociants) se limite à une quinzaine. Sur ce plan également, on note actuellement une certaine tendance à la concentration. A l'heure actuelle, 87 % des exportations de charbon par Hampton Roads sont effectuées par 7 sociétés : à eux seuls 4 "producers-exporters" (producteurs-exportateurs) représentent 46 % du total.

Les possibilités de diversification des sources d'approvisionnement de la sidérurgie européenne.

37. La Pologne tire l'essentiel des matières premières nécessaires à son approvisionnement énergétique d'importantes réserves de houille, estimées à 85 milliards de tonnes jusqu'à une profondeur de 1 000 m. Cependant la répartition des catégories dans ces réserves semble assez défavorable, en ce sens qu'elles comprennent 79 % de charbon-vapeur et 17 % de charbon à gaz;

(1) Le nombre total de mines (pour la production de charbon bitumineux et de lignite) était de 5 900 environ en 1967. Sur ce total 281 entreprises avaient une capacité annuelle d'extraction de 500 000 t et au-delà et assuraient 59% de la production.

Quant aux charbons à coke métallurgique proprement dits, leur part ne s'élève qu'à 3 % (1)

38. Les plans de développement à long terme de la production de charbon polonais laissent apparaître la tendance suivante ^{1) bis)}

		1960	1967	1968	1970	1975	1980	1985
1. Houille	Mt	104,4	123,9	128,0	135	160	180	200
2. -dont charbons à gaz et à coke catégories 33-37	ca-Mt	19,4	28,3	30,1	33	48,5	(54)	
-dont exportations de charbon à coke	Mt	-	2,1	..	..	10		
3. Ligne (2) en % de ligne (1)		18,6	22,8	23,5	24,4	30,3	(30) ²⁾	

On peut donc escompter un doublement de la production de charbon à gaz et de charbon à coke entre 1967 et 1980. Le supplément de production - au moins 26 M t - pourrait couvrir aussi bien les besoins nouveaux des cokeries polonaises, estimés à 7 ou 8 M t d'ici à 1980 ³⁾, qu'une certaine demande additionnelle de charbons à coke sur le marché mondial.

39. Le tableau n°12 montre l'évolution de l'ensemble des exportations de charbon dans le passé et les perspectives d'avenir par rapport à la production intérieure. Les exportations de charbon à coke, qui ont débuté en 1965, ont atteint en 1967 un niveau de 2,1 M t, dont la presque totalité a été livrée à des pays ne faisant pas partie du bloc oriental (0,8 M t au Japon, 0,6 M t à la Communauté). Le développement du bassin de Rybnik présente une importance particulière pour les possibilités futures d'exportation. C'est ce bassin qui semble appelé à fournir l'essentiel de la production polonaise de charbon à coke (catégories 35-37), à savoir 85 % en 1985 contre 43 % en 1965 ⁴⁾. La production totale de ce bassin doit passer de 17,4 M t en 1965 à

(1) H. MACHOWSKI : La politique nationale des prix sur le marché charbonnier en Pologne après 1945 - Berlin 1967

(1 bis) - Nowe Drogi, numéro 9/1967

(2) Selon nos estimations, il s'agit là d'une quantité minimale

(3) Gospodarka Planowa, numéro 9/1968

(4) Wiadomosci Gornicze, numéro 1-2/1968

51 M t en 1985; la production de charbon à coke de la catégorie 35, qualité la meilleure, passerait à 11 M t en 1975.

Ces objectifs et estimations semblent indiquer que la Pologne sera en mesure d'exporter de plus grandes quantités de bons charbons à coke que par le passé; mais en ce qui concerne les tonnages disponibles, on ne saurait indiquer que des ordres de grandeur. Selon des données officielles¹⁾, les exportations globales de houille atteindraient vers 1975 un chiffre de 36 M t (1968 : 26 M t), dont 10 M t de charbon à coke (y compris un certain pourcentage de charbon à gaz). Une nouvelle progression des livraisons de charbon à coke proprement dit est à prévoir après 1975, ces livraisons continuant à être destinées presque exclusivement aux pays à économie libre. Il semble exclu, notamment pour des raisons tenant à la qualité du charbon, qu'une part importante des besoins de la sidérurgie de la Communauté puisse être couverte à l'avenir par les tonnages disponibles en Pologne.

40. En ce qui concerne la formation des prix, il est permis de penser que la Pologne restera fidèle au principe qui a prévalu jusqu'à maintenant sur les marchés d'exportation et selon lequel les prix, indépendamment des coûts de production, s'alignent sur les conditions de la concurrence au lieu de consommation, afin de permettre des recettes en devises aussi élevées que possible en particulier dans les pays à économie libre. Aussi est-il peu probable que la compétitivité du charbon à coke polonais puisse diminuer, même si les coûts d'extraction augmentaient sensiblement. D'autre part, pour la raison ci-dessus et aussi pour des raisons tenant à sa qualité, le charbon à coke polonais ne saurait être considéré comme un facteur de stabilisation des prix.

41. Les informations disponibles ne permettent guère d'évaluer les possibilités d'exportation de l'URSS. Dans la partie européenne de ce pays, il existe d'importantes réserves de charbon à coke, situées principalement dans le bassin du Donetz. Sur les 55 milliards de tonnes auxquels on évalue les réserves probables et certaines localisées dans ce bassin, 40 % sont constitués par du charbon cokéifiable. En 1967, la production de charbon s'est élevée à 147 M t (1960 : 110 M t), dont 80,6 M t dans le bassin du Donetz. Les objectifs d'anciens plans, qui prévoyaient pour 1965 une production globale de 150 M t (et pour 1980 une production de 280 M t) n'ont donc pas été réalisés jusqu'ici.

1) Déclaration du directeur de l'organisation nationale d'exportation.

42. A la suite des contrats récemment passés avec la sidérurgie japonaise, des quantités croissantes de charbon à coke sont exportées à partir de la zone asiatique de l'URSS (Kouznetsch et Sakhaline); le dernier contrat porte sur un total de 23 M t livrables d'ici à 1975 à des prix fob allant de 9,5 à 13,5 uc/t. On ignore à quelles conditions des tonnages supplémentaires provenant du Donetz pourraient être disponibles pour l'approvisionnement de la Communauté.
43. En résumé, on peut constater que, contrairement à l'industrie sidérurgique japonaise, la sidérurgie de la Communauté n'a que des possibilités très limitées de diversifier ses sources d'approvisionnement. Les quantités que la Communauté pourrait obtenir de Pologne et d'URSS sont probablement assez limitées. Seuls les Etats-Unis entrent en ligne de compte comme fournisseur d'importantes quantités de charbon.

CHAPITRE III

LA CONTRIBUTION DE L'INDUSTRIE CHARBONNIERE DE LA COMMUNAUTE A LA COUVERTURE DES BESOINS EN CHARBON A COKE ET EN COKE DE LA SIDERURGIE DE LA COMMUNAUTE

Remarques préliminaires

44. Il a été exposé au chapitre I qu'une substitution du coke de haut fourneau dans la production de fonte n'interviendrait pas d'une manière notable d'ici à 1980. Aussi la cokéfaction classique garde-t-elle son importance pour l'industrie sidérurgique. Alors qu'il existe pour le charbon à coke des possibilités d'achat sur le marché mondial, il n'en existe pratiquement pas pour le coke de haut fourneau. Cela signifie que la Communauté doit disposer de capacités de cokéfaction suffisantes. Pour cette raison, le présent chapitre expose d'abord le problème des capacités de cokéfaction, puis le problème de l'approvisionnement en charbon à coke.

A. Les problèmes des cokeries

La production et l'écoulement du coke

45. En 1968, dans la Communauté, il a été produit 65,1 Mt de coke; la répartition par pays ressort du tableau 13. Avec 48,4 Mt¹⁾, la sidérurgie a été le plus important consommateur de coke.

Entre 1960 et 1968 la production et l'enfournement de charbon pour la cokéfaction ont diminué de 10 %. A titre de comparaison, rappelons que de 1960 à 1967 l'extraction charbonnière a diminué de 20,8 % et l'extraction de charbon à coke (catégories V et VI) de 23,4 %. Les cokeries ont par conséquent gagné en importance relative en tant que clients des charbonnages en 1968 : 41 % environ de l'ensemble des livraisons de charbon faites dans le Marché Commun représentaient des fournitures aux cokeries.

1) dont 43,5 Mt de coke de haut fourneau.

La capacité des cokeries atteignait presque 70 M t de coke à la fin de 1968. Le tableau 14 donne la répartition des capacités entre les pays d'une part et les cokeries minières, sidérurgiques et indépendantes d'autre part. Pour des raisons d'ordre technique, les capacités ne peuvent être utilisées à 100 %. Le taux de marche était d'environ 87 % en 1967.

46. En 1967, la production de coke de la Communauté a été réalisée pour environ 64 % dans les cokeries minières, 30 % dans les cokeries sidérurgiques et 6 % dans les cokeries indépendantes (voir tableau 15). La structure de la production des cokeries de la Communauté se distingue ainsi fondamentalement de celle qui existe aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et au Japon, où le coke est essentiellement produit dans les cokeries sidérurgiques (voir tableau 16).
47. En 1967 le rapport entre la quantité de charbon enfourné et la production de coke était, en moyenne pour la Communauté, de 1,33 (voir tableau 15). Pour la moyenne de toutes les cokeries américaines, il était de 1,44; en Grande-Bretagne, il s'établissait à 1,52 pour l'ensemble des cokeries minières et sidérurgiques (voir tableau 16). Le rendement en coke moindre aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne est imputable au fait que dans ces pays, on enfourne pour la cokéfaction des charbons ayant une forte teneur en matières volatiles.
48. Il existe également des différences entre la Communauté et ces pays en ce qui concerne la structure de l'écoulement du coke. En 1967, dans la Communauté, 62 % environ de l'ensemble des fournitures de coke étaient des fournitures de coke de haut fourneau à la sidérurgie. Aux Etats-Unis, ce pourcentage était de 86 %, en Grande-Bretagne de 48 % (voir tableau 16).

Les relations de prix entre le charbon et le coke

49. Les cokeries des Etats-Unis, de Grande-Bretagne et de quelques bassins de la Communauté sont étudiées ci-après du point de vue de la rentabilité et des relations de prix entre le coke et le charbon.

Pour cette étude, on a retenu pour les Etats-Unis l'ensemble des cokeries pour la Grande-Bretagne, les cokeries minières et pour la Communauté, les cokeries minières des bassins de la Ruhr, de la Lorraine, du Nord-Pas-de-Calais et de la Belgique.

Entre ces diverses cokeries, il existe des différences considérables en ce qui concerne le coût du charbon enfourné et les recettes de cokerie (les indications données ci-après concernent l'année 1967) ¹⁾.

	Coût du charbon enfourné (u.c. par tonne de charbon)	Recettes moyennes du coke (u.c. par tonne de coke)	Rapport recette par t de coke coût par t de charbon (charb.= 1)	Rapport charbon enfourné: coke produit
Etats-Unis	10,99	19,67	1,79	1,44
Grande-Bretagne	13,56	23,71	1,75	1,52
Ruhr	15,50	20,00	1,29	1,34
Lorraine	15,52	19,71	1,27	1,36
Nord-Pas-de-Calais	14,85	19,60	1,32	1,30
Belgique	15,41	19,90	1,36	1,33

Des compléments aux indications ci-dessus figurent aux tableaux 17 et 19.

Le tableau ci-dessus appelle les observations suivantes :

- Les statistiques américaines indiquent 10,99 u.c. par tonne comme coût du charbon enfourné dans les cokeries américaines. Ce montant comprend, outre le prix départ mine, des frais de transport de la mine aux cokeries sidérurgiques qui peuvent être estimés à 4 u.c. par tonne environ.
- Le coût du charbon enfourné en Grande-Bretagne et par les bassins de la Communauté mentionnés ci-dessus ne comprend pas de frais de transport, puisqu'il s'agit dans ce cas uniquement de cokeries minières.

¹⁾ chiffres pour partie estimés.

L'éventail des recettes moyennes de coke est beaucoup moins ouvert que celui des coûts du charbon enfourné. Par rapport au coût du charbon enfourné, le coke est sensiblement meilleur marché dans la Communauté qu'aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne.

Il faut souligner à ce propos que la relation entre les prix de barème du coke de haut fourneau et les prix de barème du charbon à coke (voir tableau 20) s'établit à environ 1,33 pour les bassins de la Communauté, donc, légèrement au-dessus des chiffres de 1,29, 1,27 et 1,32 indiqués dans le tableau ci-dessus pour les bassins de la Ruhr, de la Lorraine et du Nord-Pas-de-Calais.

50. En ce qui concerne les cokeries, on pouvait considérer jusqu'à ces dernières années que les recettes du coke couvraient le coût du charbon enfourné, les recettes des sous-produits couvrant le coût de la cokéfaction (frais de transformation) ¹⁾.

A cet égard, la comparaison entre cokeries américaines, britanniques et communautaires montre que les prix de coke américains et anglais sont très supérieurs au niveau qui correspond au rapport quantitatif de la quantité de charbon enfournée à la production de coke. Les cokeries américaines et anglaises doivent avoir des prix de coke beaucoup plus élevés, car les recettes des sous-produits sont inférieures aux frais de transformation et ceux-ci ne peuvent être couverts intégralement que grâce à des prix suffisants pour le coke. Quant aux cokeries de la Communauté, la plupart subissent des pertes d'exploitation, car les prix du coke sont établis à un niveau si bas qu'ils ne permettent pas de couvrir le coût du charbon enfourné et la recette des sous-produits ne suffit pas à couvrir le coût de la cokéfaction.

1) Les cokeries fabriquent des sous-produits, de sorte qu'il n'est pas possible de calculer exactement les prix de revient par produit.

51. Les rapports numériques mentionnés ci-dessus montrent que, pour des raisons de prix, et donc abstraction faite à la fois des difficultés techniques que présente le transport du coke et de l'insuffisance des quantités disponibles, la Communauté ne pourrait pas acheter de coke de haut fourneau aux Etats-Unis ni en Grande-Bretagne. Avec un prix départ usine de 20 u.c. par tonne de coke de haut fourneau aux Etats-Unis et au minimum 7,50 u.c./t de frais de transport (transport à l'intérieur des Etats-Unis plus fret maritime vers l'Europe), le prix cif ARA se situerait aux environs de 27,50 u.c. par tonne; pour le coke britannique, il serait à peu près de 26 u.c. par tonne.
52. Ainsi, malgré un coût relativement élevé du charbon enfourné, la sidérurgie de la Communauté obtient auprès des cokeries communautaires un coke relativement bon marché. Cela est dû au fait que les coûts de cokéfaction sont relativement faibles, que les recettes des sous-Produits restent relativement élevées et que les cokeries minières de presque tous les bassins de la Communauté supportent des pertes d'exploitation. Dans les prochaines années, on assisterait à un nouveau fléchissement des recettes de sous-produits.

Les capacités de cokéfaction

53. Il se pose donc la question de savoir dans quelle mesure la capacité de cokéfaction de la Communauté pourrait encore diminuer à l'avenir sans compromettre la couverture des besoins en coke de la sidérurgie.

D'après les calculs effectués au chapitre II, les cokeries de la Communauté devront fournir en 1980 45 Mt de coke de haut fourneau. Compte tenu des besoins de coke pour l'agglomération du minerai et les fondries, qui se monteront à 10 Mt dans l'ensemble, les besoins en coke de la sidérurgie s'élèveront en 1980 à 55 Mt environ. La couverture de ces seuls besoins exigerait une capacité de cokéfaction de 58 Mt.

Pour évaluer la future capacité totale des cokeries, il faut maintenant se demander dans quelle mesure l'utilisation purement thermique du coke va reculer. En 1968, les secteurs intéressés (industrie, foyers domestiques, etc.) ont consommé 16 Mt de coke (voir tableau 13)¹⁾. S'il ne subsistait en 1980 qu'une capacité de production correspondant à 55 Mt, il serait impossible de satisfaire une demande de coke provenant des autres secteurs de consommation ou des pays tiers.

54. Il faut noter que la Communauté, ainsi qu'il ressort des chiffres figurant au tableau 21, dispose de capacités de cokéfaction relativement anciennes.

Le calcul de la durée de vie moyenne des batteries (tableau 14) tient compte du système d'enfournement (par gravité ou pilonnage). Des enquêtes approfondies ont donné une "durée de vie" moyenne de 22 ans pour les batteries du premier type et de 17 ans pour les fours à pilonnage. Il faut donc considérer que normalement les batteries figurant au tableau 21 dans la colonne d'âge 20 à 25 ans et au-delà seront normalement hors de service dans les 5 prochaines années et celles de la colonne d'âge 15 à 20 ans, dans les 5 années suivantes, etc.

Il en résulte que du fait des mises hors service, la capacité totale des batteries actuellement en service serait ramenée à 60 Mt de coke en 1975 et à seulement 40 Mt en 1980, ce qui ne suffirait même plus pour couvrir les besoins ~~de l'industrie~~ calculés pour l'industrie sidérurgique. Bien entendu, la mise hors service d'une batterie n'est pas uniquement fonction de son âge; c'est ainsi par exemple que si l'on a besoin de coke, une batterie qui normalement serait bonne pour la démolition continuera à être exploitée pendant un certain temps, même si le coût est plus élevé et la capacité moindre. Cela ne suffit pas cependant pour que l'on renonce à tous nouveaux investissements d'ici à 1980.

1) En outre, 2,6 Mt de coke ont été exportés dans les pays tiers.

55. Le fait que les capitaux investis dans le secteur des cokeries soient immobilisés pour une longue durée, l'incertitude qui règne au sujet de l'évolution technique et économique de l'industrie sidérurgique et de l'industrie cokière et aussi les pertes d'exploitation enregistrées par les cokeries ont entraîné une réduction considérable des investissements dans les cokeries de la Communauté au cours des dernières années. En moyenne pour la Communauté, il avait été investi dans le secteur des cokeries 0,63 u.c. par tonne de production de coke en 1960. En 1967, ce chiffre n'était plus que de 0,39 u.c. La situation dans les différents pays était la suivante :

Allemagne	0,25 u.c.
France	0,53 u.c.
Italie	0,76 u.c.
Benelux	0,49 u.c.

Comme les amortissements normaux dans les cokeries atteignaient en moyenne 0,80 u.c. par tonne de production annuelle, les cokeries subissent donc une perte de substance. Par tonne de capacité annuelle de production, les coûts se montent à 15 u.c. pour les remises à neuf, 20 u.c. pour les extensions de cokeries existantes et 30 u.c. pour les constructions neuves.

B. La couverture des besoins de charbon à coke

56. Pour pouvoir exposer le problème de la couverture des besoins en charbon à coke, il est indispensable de donner un bref aperçu de l'évolution de l'écoulement du charbon dans son ensemble.

L'évolution générale

57. Malgré les mesures de soutien économique prises par les gouvernements, la demande de charbon de la Communauté a considérablement baissé au cours des dernières années pour des raisons d'ordre économique et technique (rationalisation de l'utilisation) (voir tableau 22)

Pour les mêmes raisons, au cours des prochaines années, il faut s'attendre à voir la demande en charbon de la Communauté continuer à reculer. Il n'est pas possible de prédire l'ampleur que revêtira cette baisse jusqu'en 1980; elle dépendra en grande partie de la politique charbonnière qui sera suivie. On a toutefois élaboré des prévisions sur la consommation de coke dans la sidérurgie et sur les besoins en charbon à coke correspondants, car ces prévisions pouvaient être établies sur la base de données purement techniques et économiques.

58. Parallèlement à la réduction de la demande, la production de la Communauté a diminué de 50 Mt entre 1960 et 1967 (tableaux 23 et 24).

La Communauté a encore extrait en 1967 quelque 134 Mt de charbon à coke des catégories V et VI. Elle a utilisé pour la fabrication de coke 85 Mt au total; 10 Mt provenaient de l'importation; sur les 75 Mt de charbon communautaire, 93 % (soit 70 Mt) appartenaient aux catégories V et VI (tableau 15); environ 5 Mt d'autres charbons communautaires, amaigrissants et autres, ont servi d'appoint.

Ainsi, sur les 134 Mt produits au total dans les catégories V et VI (charbon à coke), 70 Mt ont été utilisées pour la carbonisation et 64 Mt pour d'autres usages.

Le tableau 23 montre également que l'Allemagne est le principal producteur de charbon à coke de la Communauté avec 94 Mt en 1967, ou 70 % de la production totale de charbon à coke de la Communauté.

59. Au cours des dernières années, la production de la Communauté s'est adaptée avec un certain déphasage à la régression de la demande. Un changement de situation est intervenu en 1968, qui se manifeste par le fait que les stocks de charbon détenus par les producteurs ont baissé de 5,5 Mt et les stocks de coke de 3 Mt. A la fin de l'année, les producteurs avaient encore en stock environ 27 Mt de charbon et 2,2 Mt de coke, alors que les postes chômeurs pour manque de débouchés n'avaient plus entraîné qu'une diminution de production de 1,7 Mt.

La situation des gisements de charbon à coke et des cokeries par rapport aux centres de consommation de l'industrie sidérurgique

60. La majeure partie de la production d'acier brut dans la Communauté se situe à proximité des bassins houillers. La production d'acier brut des bassins de Lorraine, du Nord de la France, de la Sarre, de la Ruhr et de la Belgique atteignait en 1967 57,4 Mt ou 64 % de la production totale d'acier. En 1967, ces bassins ont produit 126,4 Mt de charbon à coke des groupes V et VI (soit 95 % du charbon à coke produit dans la Communauté); on y a fabriqué environ 49 Mt de coke (soit 76 % du total de la Communauté). Le reste de la production d'acier communautaire se trouve à des distances plus ou moins grandes des bassins houillers (17 %) ou bien sur les côtés (environ 19 %), avec un approvisionnement en charbon à coke souvent assuré par l'importation.
61. Le fait qu'une partie de l'industrie sidérurgique se trouve séparée géographiquement des gisements de charbon à coke ou des cokeries provoque des échanges intracommunautaires de charbon et de coke (voir tableaux 25 et 27 pour le charbon et 28 à 30 pour le coke). Ces échanges, aussi bien pour le charbon que pour le coke, sont constitués à concurrence de 80 % environ par des livraisons allemandes. Le principal fournisseur est le bassin de la Ruhr, qui produit la meilleure qualité de charbon à coke aux coûts les plus bas de la Communauté.

L'évolution des prix du charbon à coke de la Communauté et de celui des pays tiers

62. Entre 1960 et 1967, les prix de barème du charbon à coke ont augmenté de 13 à 15 % dans les bassins de la Communauté, si l'on convertit en unités de compte au taux de change courant les prix exprimés en monnaie nationale (voir tableau 20). Une exception à cette tendance se manifeste dans les bassins français, pour lesquels les prix de barème exprimés en unités de compte n'ont augmenté que de 3 à 4 %.

En 1960, les ventes sur le marché charbonnier étaient réalisées en majeure partie aux prix de barème. En 1967, par suite des alignements de prix et des rabais consentis pour le charbon à coke dans le cadre de la décision n° 1-67, les recettes effectives étaient nettement inférieures aux prix de barème ¹⁾.

63. Le tableau 20 montre que les prix cif du charbon à coke américain sont nettement plus bas que les prix de barème du charbon de la Communauté, même si l'on ne tient pas compte des différences de qualité. Il apparaît en outre que les prix cif à l'importation pour les mélanges de charbon à coke américain sont restés relativement stables entre 1960 et 1967. En 1968, ces mélanges ont augmenté de 1,15 u.c. par tonne, ce qui est dû à une tension dans l'approvisionnement en charbon à coke.

Il convient d'attirer l'attention sur les questions de correction de prix pour différence de qualité qui se posent lorsque l'on veut comparer des charbons ou des coques d'origines diverses. Ces questions font l'objet de l'annexe A.

Les prix cif-ARA pour le charbon à coke polonais sont, compte non tenu de la qualité moindre de ce charbon, inférieurs aux prix cif du charbon américain.

Le rôle particulier du charbon à coke américain

64. Ces dernières années, le charbon américain importé dans la Communauté a été affecté, tout comme le charbon communautaire, par la baisse générale de la demande de charbon. En outre, il s'est vu substituer des charbons moins coûteux provenant de pays à commerce d'Etat. Cette tendance ressort de l'évolution des importations de charbon américain dans la Communauté :

1) En 1967, pour la Communauté à l'exception des bassins allemands, les coûts de production ont dépassé de loin les recettes. Dans l'industrie charbonnière française et belge, les recettes ont couvert environ 70 % du prix de revient.

Mt

	Total	dont pour l'ensemble de la coké- faction	dont équivalent charbon pour le coke de haut fourneau (1)
1965	20,9	12,7	7,9
1966	18,5	11,2	8,5
1967	15,9	8,5	7,0
1968	11,8	..	..

Les principaux pays importateurs de charbon américain dans la Communauté en 1968 étaient l'Allemagne avec 4,4 Mt et l'Italie avec 3,9 Mt.

Sur les tonnages de charbon américain carbonisés pour l'industrie sidérurgique communautaire en 1967, 5,2 Mt l'ont été dans les cokeries sidérurgiques et 3,1 Mt dans des cokeries indépendantes; un tonnage minime (0,2 Mt) a été utilisé comme charbon d'appoint dans des cokeries minières, notamment en Belgique et en France.

65. Bien que représentant une faible part de l'enfournement des cokeries de la Communauté, le charbon américain détermine actuellement le niveau des prix du charbon à coke communautaire. Cela est dû au fait qu'en raison de la très forte concurrence sur le marché de l'acier, les industries sidérurgiques de la Communauté ne sont plus disposées à acquérir leurs matières premières à des prix supérieurs à ceux du marché mondial. La décision n° 1-67 a facilité l'approvisionnement de l'industrie sidérurgique en charbon à coke communautaire aux prix du marché mondial.

1) chiffres en partie estimés.

66. A l'avantage de prix que le charbon à coke américain présente actuellement, le charbon communautaire s'oppose cependant une moins grande sécurité de l'approvisionnement, due essentiellement aux longues distances que doit parcourir ce charbon et aux risques de tous genres qui en découlent. Il faut remarquer d'autre part qu'il est normalement plus facile d'assurer un approvisionnement régulier en charbon de qualité constante à partir des mines de la Communauté qu'avec des importations.

Les importations de charbon à coke en provenance de pays à commerce d'Etat

67. Au cours des années écoulées, la Communauté a importé les quantités de charbon ci-après en provenance de pays à commerce d'Etat :

	1960	1967	<u>Mt</u> 1968
de l'URSS	1,4	3,5	3,4
- dont charbon à coke	-	0,6	0,4
de Pologne	1,7	2,8	3,9
- dont charbon à coke	-	0,8	1,6

Les deux principaux pays importateurs de la Communauté sont l'Italie et la France, dont les importations représentent environ 80 % du total des importations communautaires de charbon en provenance de pays à commerce d'Etat (voir tableau 31).

Les pays à commerce d'Etat offrent leurs charbons à des prix relativement avantageux dans la Communauté, où il sont utilisés essentiellement dans le secteur des foyers domestiques (anthracite russe) et le secteur industriel. Les cokeries de la Communauté n'en ont utilisé qu'en quantité relativement faible en 1968.

A l'avenir, l'augmentation des importations et de la cokéfaction de charbon en provenance de pays à commerce d'Etat dépendra non seulement de l'évolution des prix, mais encore des mesures de politique commerciale que prendront les Etats membres et éventuellement la Communauté.

L'évolution future de la production dans les bassins de la Communauté
d'après les plans des gouvernements

68. Les gouvernements des différents Etats membres de la Communauté influent sur l'offre future en charbon communautaire, aussi bien par le régime de propriété que par des mesures de politique commerciale et l'octroi de subventions. Selon les intentions connues jusqu'ici, il faut tabl~~er~~ sur une diminution de la production houillère, et donc de la production de charbon à coke dans les années à venir pour tous les bassins (voir tableau 32). Dans l'ensemble, les projections vont jusqu'en 1972. Avec ces programmes, les gouvernements des Etats membres s'efforcent de tenir compte en premier lieu des exigences régionales et sociales. Il est probable que la production de la Communauté continuera à baisser après 1972 et qu'elle n'atteindra plus que 130 à 140 Mt en 1975. Les bases manquent pour établir des prévisions jusqu'en 1980.

Les problèmes futurs de l'approvisionnement en charbon à coke de la Communauté

69. Il faut maintenant se demander quelles conséquences il convient de tirer, pour l'approvisionnement en charbon à coke de la sidérurgie, de ce que l'on connaît jusqu'ici de l'évolution de la production des différents bassins de la Communauté. Des prévisions jusqu'en 1980 ne pouvant être faites faute de données de base, il faut recourir à des hypothèses pour mettre en évidence les problèmes futurs de l'approvisionnement en charbon à coke. On supposera tout d'abord que certaines mesures communautaires permettraient de couvrir à peu près dans la mesure actuelle les besoins de la sidérurgie en charbon à coke par la production communautaire. Puis on envisagera l'hypothèse d'un approvisionnement en charbon à coke de la sidérurgie assuré en dehors de toute mesure communautaire.

70. Ces deux hypothèses s'inscrivent dans le cadre général ci-après :

- en 1980, les besoins en coke de haut fourneau de la sidérurgie communautaire atteindront environ 45 Mt. Si l'on y ajoute 10 Mt pour l'agglomération de minerai et les fonderies, on obtient pour 1980 une demande de 55 Mt correspondant à 74 Mt de charbon enfeurné (en 1968, on a carbonisé 86,6 Mt).

- Pour une partie de sa production, l'industrie sidérurgique de la Communauté se trouve en concurrence sur le marché mondial avec d'autres producteurs d'acier. Dans cette situation, elle est intéressée non pas forcément par des coûts peu élevés pour ses matières premières et son coke, mais plutôt par une relative égalité des prix des matières premières pour tous les producteurs d'acier, le niveau général des prix pouvant être élevé ou bas. On sait en effet que dans la Communauté, avec les prix et les conditions actuels d'enfournement au haut fourneau, le prix du coke représente environ 8 à 10 % du prix de revient de l'acier brut. La relative égalité des prix des matières premières et notamment du charbon et du coke doit s'entendre compte tenu de l'implantation géographique des différents producteurs sidérurgiques.

71. Dans la première hypothèse, des mesures communautaires permettent de fournir le charbon communautaire à la sidérurgie à des prix correspondant aux prix potentiels du charbon américain rendu cokeries communautaires (sidérurgiques ou minières). Etant donné que la demande communautaire de charbon américain n'augmente pas, il n'y a pas lieu de s'attendre à une augmentation des prix du charbon américain dépassant l'accroissement futur des coûts de production (1). Le montant de l'intervention éventuellement nécessaire serait à fixer compte tenu de la différence, constatée à la cokerie, entre un prix couvrant les coûts pour le charbon communautaire et le prix du charbon à coke américain.

72. Les importations étant supposées stables, les 74 Mt de charbon à cokéfier en 1980 comprendront 10 Mt de charbon importé, de sorte que 64 Mt de charbon à coke devront être fournies par les entreprises de la Communauté. Comme la production de charbon cokéfiables s'accompagne inévitablement de l'extraction de charbon impropre à la cokéfaction ainsi que de bas-produits, il faudrait qu'en 1980 la Communauté produise environ 100 Mt de charbon pour couvrir les besoins en charbon à coke de la sidérurgie.

1) Ceci dans la mesure où la demande d'autres pays n'augmenterait pas plus qu'il n'a été supposé au Chapitre II.

L'écart entre les prix de revient moyens des bassins de la Communauté peut aller actuellement jusqu'à 10 u.c./t. Il faut donc admettre qu'en 1980, pour minimiser les coûts de l'économie pour la Communauté, la production, abstraction faite de quelques productions marginales, ne se fera plus que dans les bassins dont les coûts à long terme sont relativement favorables, c'est-à-dire ceux de la Ruhr, d'Aix-la-Chapelle, de la Sarre et de la Lorraine. En 1967 la production de ces quatre bassins était de 129 Mt de charbon, dont 106,6 Mt en charbon à coke (tableau 23). D'après les plans de production des gouvernements (tableau 32), elle ne s'élèvera plus qu'à 118,5 Mt en 1972. Si le même rythme de fermeture était maintenu au cours des années ultérieures, elle approcherait de la limite des 100 Mt à partir de 1975. Elle ne devrait donc plus diminuer après cette date si la présente hypothèse devait être maintenue au delà de 1975.

73. L'hypothèse de production de 100 Mt de charbon pour la Communauté est liée à la condition que sur ce total un tonnage de 64 Mt soit affecté à la couverture des besoins en coke de la sidérurgie. Dans les autres secteurs (centrales électriques, industrie, foyers domestiques, transports, usines à gaz et fabriques d'agglomération) la production communautaire ne pourrait plus alors satisfaire qu'une demande de 36 Mt, sauf s'il existait une production résiduelle dans les autres bassins de la Communauté. En 1968, ces secteurs ont consommé environ 110 Mt de charbon communautaire (voir tableau 22).

Dans la présente hypothèse, la majeure partie de la production servirait donc à couvrir les besoins en coke de la sidérurgie. Seule une faible partie de la production charbonnière serait utilisée à des fins thermiques, en concurrence avec le mazout, le gaz naturel et le charbon d'importation.

Les différences entre des prix couvrant les coûts de production du charbon communautaire et les prix du charbon importé sont nettement plus faibles que les différences constatées en cas d'utilisation thermique entre les coûts du charbon communautaire et les prix des autres sources d'énergie. Aussi longtemps que ces écarts persisteraient, un écoulement du charbon orienté de préférence vers la sidérurgie contribuerait à minimiser pour la Communauté les coûts liés au maintien de la production correspondante.

74. Dans la deuxième hypothèse, l'approvisionnement en charbon à coke est réalisé sans faire intervenir de critères communautaires. Dans ce cas, l'évolution en Allemagne revêtirait une importance particulière, étant donné qu'il existe dans ce pays des capacités de production de charbon à coke et de coke pour l'approvisionnement des sidérurgies des autres pays de la Communauté ¹⁾.

Si à l'avenir les capacités étaient alignées en premier lieu sur les besoins allemands, il en résulterait certains problèmes d'approvisionnement pour les sidérurgies de certains pays membres. Cela vaut surtout pour les sidérurgies possédant des cokeries installées sur le charbon allemand. Ces sidérurgies devraient, soit continuer à exploiter des cokeries en Allemagne, soit en construire de nouvelles ailleurs. En cas de maintien de leurs cokeries intégrées en Allemagne, elles auraient à choisir pour leur approvisionnement entre le charbon allemand et le charbon de pays tiers ²⁾. Il pourrait en résulter pour elles des prix de coke plus élevés que pour les autres sidérurgies de la Communauté. La construction de nouvelles cokeries entraînerait elle aussi des charges supplémentaires pour ces sidérurgies. Comme il est exposé au n° 55, il n'est pas encore possible à l'heure actuelle de prévoir si les investissements consacrés à de nouvelles capacités de cokéfaction pourront être amortis sur une durée de vie normale ou si la durée d'amortissement devrait être abrégée en raison de progrès techniques réalisés dans les procédés de cokéfaction et de fabrication de la fonte.

Les problèmes que pose la fourniture de charbon à coke allemand aux industries sidérurgiques d'autres pays de la Communauté disposant de capacités suffisantes de cokéfaction situées près des hauts fourneaux, présentent moins de difficultés. Dans chaque cas de ce genre, un calcul de rentabilité permettra en effet de décider si ces cokeries peuvent

1) En ce qui concerne l'approvisionnement en charbon à coke et en coke de la sidérurgie allemande, il est prévu, en liaison avec la constitution de la Ruhrkohle A.G., de l'assurer avec du charbon à coke allemand par le moyen de contrats à long terme. D'autres parties de la production allemande de charbon sont déjà liées dans le cadre des lois relatives à l'écoulement du charbon dans les centrales électriques.

2) Le tableau 33 indique ce que pourrait être la structure des cokeries et la production de charbon à coke dans les différents bassins de la Communauté en 1972.

s'approvisionner à de meilleures conditions en charbon provenant de pays tiers ou bien si une capacité de production allemande correspondante doit être maintenue.

75. Une telle politique serait principalement déterminée par l'évolution des coûts dans les bassins allemands et par celle des prix rendu du charbon à coke américain.

Pendant le premier semestre de 1968, le prix de revient moyen du principal producteur actuel et futur de charbon à coke de la Communauté, le bassin de la Ruhr, s'est élevé à 14,50 u.c./t de la production totale après déduction des aides accordées pour diminuer les coûts. 1)

Depuis 1958, le rendement par poste de ce bassin a augmenté en moyenne de 8,3 % par an, alors que le prix de revient exprimé en valeur nominale est resté stable. Dans le même temps la production a diminué de 25 %. La moyenne annuelle de l'accroissement de productivité, découlant à la fois de l'amélioration du rendement dans les sièges maintenus et de la fermeture de certains sièges, a donc suffi pour compenser aussi bien l'accroissement des coûts salariaux que l'augmentation générale des prix. Pendant ces dix années, les salaires par poste du personnel du fond ont augmenté de 6,4 % par an dans la Ruhr.

Si d'ici à 1980 ces salaires continuent à augmenter annuellement de 6 % environ et si l'augmentation générale des prix ne dépasse pas 1 % par an, le rendement fond par poste devrait augmenter au moins de 8 % par an à production constante pour que les coûts restent à peu près constants. Cela signifie que le rendement par poste dans la Ruhr qui était de 3,8 t (t = t) en 1968 devrait passer à 9,6 t en 1980.

1) On admet ici que les subventions versées par l'Etat au régime des assurances sociales minières pour compenser des charges sociales anormalement élevées au sens de l'article 2, paragraphe 2 de la décision n° 3-65, ne sont pas prises en considération.

76. Les prix des charbons à coke de pays tiers ne sont pas directement comparables aux coûts moyens de production des bassins, et cela pour deux raisons :

- Les prix de revient sont plus élevés pour le charbon à coke que pour l'ensemble de la production, car le charbon à coke est extrait à des étages plus profonds ¹⁾.
- L'éventail des prix des différentes catégories et sortes de charbon est généralement établi par rapport au prix de revient moyen de telle manière que les recettes tirées du charbon-vapeur se trouvent compensées par des recettes meilleures obtenues pour les charbons de qualité supérieure. C'est ainsi que dans l'éventail des prix de la Ruhr, celui du charbon à coke dépasse d'environ 1,50 u.c./t le prix de revient moyen.

77. Le prix du charbon à coke de la Ruhr est actuellement de 16 u.c./t départ mine contre un prix spot de 15 u.c./t cif-ARA pour le charbon américain importé. ²⁾

Suivant les calculs exposés au chapitre II, il n'est pas exclu que les prix cif du charbon à coke américain augmentent d'environ 1 à 3 u.c./t d'ici 1980. Or, pour amener le charbon américain aux cokeries existant dans la Communauté il convient d'ajouter un fret moyen d'environ 1,50 u.c./t pour le transport depuis les ports ARA jusqu'aux cokeries sidérurgiques et minières. Par conséquent, le prix du charbon américain rendu cokeries communautaires pourrait atteindre 17,50 à 19,50 u.c./t en 1980. Dans l'hypothèse où ses coûts de production resteraient stables, la position concurrentielle du charbon de la Ruhr pourrait donc s'améliorer d'ici à 1980.

1) C'est aussi la raison pour laquelle aux U.S.A. le charbon à coke est extrait uniquement dans des mines profondes et non pas à ciel ouvert.

2) Ces prix s'entendent pour des qualités différentes; pour les comparer il faut faire jouer les corrections pour qualité en faveur du charbon américain.

- 45 -

CHAPITRE IV

L'IMPORTANCE DE LA DÉCISION N° 1-67 POUR L'APPROVISIONNEMENT EN FINES
A COKE ET EN COKES DE LA SIDÉRURGIE DE LA COMMUNAUTÉ

Caractère et objectifs de la décision

78. Dans le protocole d'accord du 21 avril 1964, relatif aux problèmes énergétiques (1), les gouvernements des Etats membres affirmaient "leur volonté de poursuivre leurs efforts pour élaborer et mettre en oeuvre une politique commune de l'énergie".

En ce qui concerne le charbon, les gouvernements invitaient la Haute Autorité "à leur faire, dans le cadre du Traité de Paris et en tant que de besoin, des propositions de procédure pour la mise en oeuvre d'un régime communautaire d'aides des Etats". Il estimait en outre que "le problème de l'approvisionnement à long terme de la Communauté en charbon à coke devait faire l'objet d'une attention particulière".

C'est sur le protocole d'accord de 1964, relatif aux problèmes énergétiques, que s'est fondé le protocole d'accord intervenu le 16 février 1967 et relatif aux charbons à coke et cokes destinés à la sidérurgie de la Communauté.(2)

S'il témoigne bien de l'attention particulière apportée à ce secteur, le second protocole ne règle pas la question de l'approvisionnement à long terme envisagée dans le protocole de 1964. Prenant en considération les "caractéristiques actuelles" du marché des charbons à coke et cokes destinés à la sidérurgie, il prévoit pour le secteur en cause la création d'un régime particulier d'aides des Etats membres, établi pour une "période limitée" et assorti d'un "système exceptionnel" de compensations multilatérales pour les échanges intracommunautaires.

Sur la base du protocole de 1967, la décision n° 1-67 a posé un ensemble de mesures limitées dans leur volume comme dans le temps. Ces mesures tiennent compte de l'intérêt commun des industries du charbon et de l'acier.

(1) J.O. du 30.4.1964, p. 1099-1100/64

(2) J.O. du 28.2.1967, p. 561/67

Pour les charbonnages, il s'agissait de leur donner la possibilité d'abaisser leurs prix pour les fournitures de charbons à coke et de coke de haut fourneau destinées à la sidérurgie, sans pour autant gêner la poursuite des efforts d'adaptation de la production en provoquant par là des fermetures trop rapides.

Pour les entreprises sidérurgiques de la Communauté, il s'agissait d'atténuer les inégalités que les diverses politiques d'importation charbonnière des Etats membres entraînaient dans leurs conditions d'approvisionnement.

L'effet des aides sur le marché des fines à coke et des cokes de haut fourneau

79. La décision n° 1967, en élargissant les possibilités d'alignement prévues par l'article 60 du Traité, a donné à l'ensemble des charbonnages et des cokeries la faculté d'accorder des rabais sur les prix de barème de leurs produits destinés à la sidérurgie. Toutefois, ces rabais ne doivent pas conduire à des prix rendus inférieurs à ceux qui pourraient être pratiqués pour les charbons à coke des pays tiers et pour les cokes qui seraient fabriqués à partir de charbons à coke des pays tiers (1).

L'alignement s'opérant en pratique sur le prix rendu des fines à coke USA ou du coke pouvant être produit à partir de ces fines, les sidérurgistes consommateurs de produits communautaires peuvent s'approvisionner aux conditions du marché mondial, compte tenu de leur localisation. Il en résulte des conditions plus équilibrées de concurrence sur le marché de l'acier.

Les sidérurgies de la Communauté ont bénéficié de rabais d'alignement pour la quasi-totalité des tonnages de coke de haut fourneau produits à partir de charbons communautaires, soit 35 M t de coke en 1967 et 36 M t de coke en 1968, alors que leurs réceptions totales de coke de haut fourneau atteignaient environ 41,1 et 43,5 M t respectivement pour chacune de ces deux années (voir tableau 34) (2).

- (1) Les rabais d'alignement ainsi accordés par les entreprises peuvent être compensés par une aide des Etats membres à concurrence de 1,70 u.c. par t de houille; le montant maximum des aides pour lesquelles joue la compensation multilatérale est fixé à 22 millions u.c. par an.
- (2) Les différences entre tonnage livrés et alignés (respectivement 6 et 7 M t) représentent essentiellement les quantités de coke de haut fourneau obtenues à partir de charbons de pays tiers.

L'accroissement de consommation de 2,4 M t (+ 5,8 %) a été principalement couvert par des reprises aux stocks de charbon à coke et de coke en Communauté.

En outre, les enfournements de houille de pays tiers pour la production de coke de haut fourneau sont passés de 8,8 M t en 1967 à 9,3 M t en 1968, soit une augmentation de 0,5 M t.

Cette augmentation d'ensemble des enfournements de houille des pays tiers s'analyse en une réduction de 0,8 M t (- 10 %) pour les charbons américains et une hausse de 1,3 M t (+ 139 %) pour les charbons des pays à commerce d'Etat, notamment de Pologne. Les écarts sont encore plus grands si l'on considère les différents pays de la Communauté (voir tableau 35).

80. Sur le plan des prix, on constate que, indépendamment de l'évolution des prix spot, le prix de référence pour le charbon à coke américain généralement utilisé pour les alignements dans la Communauté n'a subi qu'une légère hausse entre janvier 1967 et janvier 1969, passant de 14 à 14,5 u.c/t cif ARA. Cela résulte du fait que les alignements ont lieu sur les prix fixés par des contrats conclus avant le 1er janvier 1967, prix qui malgré l'indexation n'ont pas suivi entièrement l'évolution des prix spot.

La conjoncture favorable que connaît la sidérurgie aux Etats-Unis et l'accroissement de la demande en charbon à coke américain de la part de pays extérieurs à la Communauté, notamment du Japon, ont abouti à ce qu'il n'est plus possible aujourd'hui de conclure des contrats à long terme aux conditions antérieures. Selon les renseignements disponibles, les prix appliqués par les deux plus importants producteurs américains de charbon à coke à basse teneur en matières volatiles (Pocahontas) aux fournitures destinées au Japon auraient évolué comme suit au cours de ces dernières années :

	<u>Prix fob Côte Atlantique en \$/t</u>
1966	11,70 / 12,35
1967	12,35 / 12,69
mi- 1968	13
début 1969	13,50

81. La décision n° 1-67 a sans aucun doute atteint l'objectif qui consistait à faciliter l'écoulement de charbons à coke communautaires de fraîche production. Dans la mesure où elle pourrait avoir eu ainsi une incidence quantitative sur les importations de charbons à coke américain, il est impossible d'avancer un tonnage, puisque le recul enregistré par les importations des Etats-Unis s'est accompagné d'un accroissement des importations de fines à coke des pays à commerce d'Etat et que d'autre part l'accroissement des besoins en coke et charbons de l'industrie sidérurgique de la Communauté pouvait être couvert intégralement par le recours à des stocks très élevés. Or, il n'y a pas de lien direct entre la réduction des stocks et l'application de la décision n° 1-67, puisque celle-ci exclut expressément de l'octroi des aides les stocks existant au 1er janvier 1967.

82. La décision n° 1-67 n'a pas empêché pour les cokeries de la Communauté un nouvel accroissement des pertes, provoqué par la détérioration des recettes de sous-produits. Cela est dû en partie au fait que la décision n° 1-67 a prévu que l'aide serait calculée, dans la limite du montant maximum moyen de 1,70 u.c./t, en prenant comme référence les prix de base en vigueur au 1er janvier 1967 et que d'autre part elle a subordonné l'octroi de toute aide à sa transmission intégrale à l'industrie sidérurgique.

R E S U M E

83. L'étude contient une analyse approfondie des problèmes qui se posent pour la période allant jusqu'à 1980 en matière de charbons à coke et de cokés destinés à l'industrie sidérurgique. En restant sur le plan factuel l'exposé de ces problèmes vise à faciliter l'élaboration de propositions de solution.

Il ressort du chapitre I que si l'étude porte sur la prochaine décennie, c'est que l'évolution technique semble prévisible dans ses grandes lignes jusqu'en 1980 aussi bien pour la fabrication de la fonte et de l'acier que pour la cokéfaction. On est parti de l'hypothèse que les procédés actuels de fabrication de l'acier et du coke garderont leur position dominante au moins jusqu'en 1980.

84. On admet ainsi que malgré des développements intensifs dans le domaine de la réduction directe du minerai de fer les nouveaux procédés n'aboutiront pas à un allègement du bilan coke avant 1980. Après cette date, les procédés de réduction directe acquerront sans doute une plus grande ampleur, ce qui permet d'escompter une diminution des besoins en charbon à coke de l'industrie sidérurgique mondiale. Le problème des disponibilités de charbon à coke prendrait alors une autre signification.

Les essais visant à l'amélioration et au remplacement du procédé classique de cokéfaction se situent dans la même ligne, puisqu'ils doivent conduire à ce qu'après 1980 il sera possible, au lieu de cokéfier uniquement du charbon à coke au sens actuel du terme, d'utiliser également d'autres catégories de charbon pour la fabrication du coke.

85. Le chapitre II part de l'hypothèse que la production mondiale d'acier brut va passer d'environ 500 M t en 1967 à plus de 800 M t en 1980. Cette expansion s'accompagnera d'un accroissement de la production de fonte brute, qui passera de 350 à 600 M t dans le même temps, et d'une augmentation de la consommation de coke dans la sidérurgie, avec des tonnages de 220 et 290 M t pour chacune des deux années considérées.

Cette augmentation globale d'environ 70 M t sera le fait de la sidérurgie mondiale; dans le même temps, les besoins de coke de la sidérurgie communautaire resteront pratiquement stables, avec 45 M t. La demande de coke s'accroîtra dans les pays à économie libre, notamment au Japon. Les pays à commerce d'Etat enregistreront un accroissement de leurs besoins de 30 M t.

Les réserves mondiales de charbon à coke suffisent sous l'angle quantitatif pour couvrir jusqu'en 1980 des besoins mondiaux accrus. La mise à fruit de nouveaux gisements en Australie et au Canada s'ajoutant aux réserves actuellement connues de charbon à coke des Etats-Unis d'Amérique amènent à conclure que, les réserves mondiales de charbon à coke seront suffisantes au moins pour la période couverte par l'étude.

Malgré l'exploitation de nouveaux gisements de charbon à coke dans le monde, l'importance des Etats-Unis d'Amérique, pour l'approvisionnement en charbon à coke restera primordiale. Pour tous les utilisateurs du marché mondial qui ne sont pas en mesure de s'approvisionner complètement à d'autres sources plus avantageuses, les Etats-Unis représenteront la source marginale d'approvisionnement. La situation varie cependant pour les différents pays et espaces économiques. Ainsi le Japon, deuxième producteur d'acier du monde libre, continuera à dépendre d'importations des Etats-Unis pour couvrir ses besoins marginaux; mais en même temps ce pays aura la possibilité de diversifier ses sources d'approvisionnement en accroissant les importations d'Australie, du Canada et de Russie. Pour des raisons de coûts, la Communauté ne dispose pas d'une telle faculté. Certes, elle disposera de certaines possibilités d'importer des charbons à coke polonais et russe, mais à côté de ses propres capacités de production elle est largement dépendante des fournitures de charbon à coke américain pour couvrir ses besoins. On se saurait donc parler pour la Communauté d'une diversification efficace de son approvisionnement en charbon à coke.

86. Le chapitre III étudie le problème de la capacité de cokéfaction dans la Communauté et celui de la production communautaire de charbons à coke. Il montre tout d'abord que la question d'une capacité de coké-

faction suffisante pour la Communauté se pose indépendamment de la question de savoir si dans les années à venir le charbon à coke sera produit dans la Communauté ou importé. La régression trop rapide de la production communautaire de charbon à coke posera de difficiles problèmes de localisation et de rentabilité pour une partie des hauts fourneaux et des cokeries, puisque dans la Communauté les deux tiers des capacités de cokéfaction se trouvent sur le charbon.

La situation économique des cokeries dans la Communauté se détériore du fait de la baisse des recettes de sous-produits. C'est d'autant plus grave qu'une partie des capacités de cokéfaction est trop âgée et qu'il faudra procéder d'ici à 1980 à certains investissements neufs ou de remplacement. Il est particulièrement difficile à l'heure actuelle de prendre des décisions en matière d'investissements neufs, étant donné que même pour des cokeries neuves la rentabilité n'est pas assurée et que l'évolution technique qui se dessine dans le domaine de la fabrication de la fonte, de l'acier et du coke ne permet pas de prédire d'une façon sûre si de telles cokeries pourront être utilisées à plein pendant leur durée de vie normale.

En ce qui concerne la production de charbon à coke de la Communauté, se pose le problème de sa compétitivité insuffisante par rapport au charbon d'importation. L'étude expose les problèmes qui résulteraient, soit de solutions recherchées dans un cadre communautaire, soit de mesures inspirées par des considérations strictement nationales.

Problèmes liés à l'évaluation des différences
de qualité pour les charbons à coke
et les coques

Le charbon à coke nécessaire aux industries sidérurgiques de la Communauté pour la production de coke de haut fourneau présente selon sa provenance des caractéristiques très différentes quant à ses teneurs en cendres, en eau, en soufre, en matières volatiles, son pouvoir cokéfiant et ses autres propriétés. Parmi ces caractéristiques il faut distinguer entre celles qui influent sur le rendement en coke (l'eau et les matières volatiles surtout) et celles qui déterminent avant tout les propriétés chimiques et physiques du coke : les cendres, le soufre, le pouvoir cokéfiant, la composition granulométrique, etc. Ces différences de qualités doivent être prises en considération lorsque l'on veut comparer des prix. S'agissant de charbon à coke américain et de charbon à coke communautaire, la teneur en matières inertes du charbon à coke américain utilisé par la sidérurgie communautaire est actuellement moins élevée que celle du charbon à coke communautaire. A l'intérieur même de la Communauté il existe également de grandes différences de qualité. Pour pouvoir comparer les prix de charbon à coke de différentes provenances, il faut donc partir de qualités comparables.

S'agissant de charbon à coke américain et d'un charbon communautaire déterminé, il est nécessaire, en faisant momentanément abstraction du difficile problème que constitue l'évaluation du pouvoir cokéfiant, de déduire du prix du charbon américain un montant correspondant à sa qualité meilleure ou de majorer le prix du charbon communautaire d'un supplément pour teneur plus élevée en inertes.

Cette compensation des différences de qualité peut se faire soit à partir des prix cif pour les charbons importés et des prix départ mine pour le charbon communautaire soit sur les prix de revient de l'un et de l'autre au lieu de consommation du charbon à coke. Un argument en faveur de la seconde façon de procéder se trouve dans le fait que les matières inertes de charbon occasionnent également des frais de transport. Pour fixer le montant de la déduction ou de la majoration à appliquer, on opère sur charbon sec et pur (poids obtenu en déduisant du poids brut), les teneurs en eau et en cendres). Le calcul reprend en général la teneur en cendres pour une fois et demie sa valeur, étant donné que la cokéfaction élimine les matières volatiles et l'eau, qui peuvent représenter ensemble jusqu'à 45 % du poids brut du charbon, et que de ce fait la teneur en cendres du coke augmente dans la même mesure par rapport à celle du charbon.

Un exemple simple montrera la façon de calculer. Soit deux charbons présentant les caractéristiques suivantes :

	Charbon américain	Charbon à coke du bassin communautaire A
Cendres	5 %	8 %
Eau	5 %	10 %
Soufre	0,7 %	0,9 %
Matières volatiles	24 %	23 %

Les inertes eau et cendres représentent donc :

pour le charbon à coke américain	12,5 points
pour le charbon à coke communautaire	22 points

Ainsi 1.000 kg de charbon à coke américain équivaldraient à 1110 kg ¹⁾ du charbon communautaire pris en considération ou 1.000 kg de charbon communautaire à 860 kg de charbon américain ²⁾. Le prix du charbon communautaire serait de fait à augmenter de 11 % ³⁾ pour compenser la qualité inférieure due aux teneurs en cendres et en eau. Inversement la compensation peut se faire par déduction sur le prix du charbon à coke américain. Le rabais s'élève dans notre exemple à 14 % ⁴⁾. Jusqu'ici la comparaison de qualité est relativement simple; elle devient beaucoup plus compliquée si l'on tient compte des différences de teneur en soufre et en matières volatiles, ainsi que d'une série d'autres facteurs déterminants pour les propriétés chimiques et physiques du coke.

La Commission a l'intention, après avoir terminé des études en cours, de faire des propositions relatives au problème de l'évaluation des différentes qualités de charbon à coke et de coke.

$$1) 1000 + \frac{875 - 780}{875} \times 1000 = 1.110$$

$$2) 1000 - \frac{875 - 780}{780} \times 1000 = 860$$

$$3) \frac{87,5 - 78}{87,5} \times 100 = 11 \%$$

$$4) \frac{87,5 - 78}{78} \times 100 = 14 \%$$

Übersicht über die Roheisen- und Rohstahlerzeugung
Vue d'ensemble sur la production de fonte et d'acier brut

Tabelle 1
Tableau

Mio t

	Roheisenerzeugung einschl. Ferrolegierungen Production de fonte y compris les ferro- alliages						Rohstahlerzeugung Production d'acier brut		
	1960	1967	1980 (1)			1960	1967	1980 (1)	
			I	II	III			I	II	III
A) Freiwirtschaftsländer/ Pays à économie libre									
Gemeinschaft/Communauté	54,0	65,9	87,5	90,5	93,5	73,1	89,9	120,0	124,0
England	16,0	15,4	23,5	24,7	26,1	20,5	24,3	35,0	37,0
übriges Westeuropa	7,6	11,5	20,0	21,5	23,8	15,1	17,2	32,0	35,0
USA	61,1	79,5	98,0	101,0	105,0	91,9	118,0	145,0	150,0
Kanada	3,9	6,3	12,2	13,0	13,8	5,3	8,8	17,0	18,0
Südamerika	2,7	5,4	17,1	19,2	21,2	4,0	9,7	25,0	28,0
Afrika	2,1	3,6	10,5	12,0	13,5	2,2	4,2	14,0	16,0
mittlerer Osten	0,3	-	0,6	1,2	1,8	0,3	0,1	1,0	2,0
Japan	11,9	40,1	73,0	76,6	80,5	3,3	62,2	100,0	105,0
Indien	4,2	7,1	12,8	15,2	16,8	22,1	6,3	16,0	19,0
übriges Asien	-	1,9	2,6	3,9	5,8	-	2,2	4,0	6,0
Australien	2,9	5,1	9,6	10,4	11,2	3,7	6,4	12,0	13,0
Insgesamt (A) - Total (A)	166,7	241,8	367,4	389,2	413,0	241,5	349,3	521,0	553,0
B) Staatshandelsländer/ Pays à commerce d'Etat									
UDSSR	46,8	74,8	115,3	119,0	123,0	65,3	102,2	158,0	163,0
übrige Ostländer	13,4	20,7	38,9	40,2	41,5	20,7	33,2	58,0	60,0
China (V.R.)	27,5	15,0	36,0	40,0	44,0	16,5	14,0	45,0	50,0
Insgesamt (B) - Total (B)	87,7	110,5	190,2	199,2	208,5	102,5	149,4	261,0	273,0
C) Welt / Monde (A+B)	254,4	352,3	557,6	588,4	621,5	344,0	498,7	782,0	826,0

- 1) I = niedrige Hypothese - hypothèse faible
 II = mittlere Hypothese - hypothèse moyenne
 III = höhere Hypothese - hypothèse forte

Annexe au tableau 1

Les prévisions en ce qui concerne la production d'acier brut et la production de fonte dans le monde jusqu'en 1980, ainsi qu'elles apparaissent au tableau 1, sont basées essentiellement sur les études suivantes :

- travaux de différents instituts de recherches économiques concernant l'évolution de la consommation et de la production d'acier dans les principaux pays tiers (études demandées par la Haute Autorité respectivement la Commission).

- Haute Autorité de la CECA : La situation des marchés d'acier dans les pays tiers, Bd. 2, N° 15500/67

- ECE - Genève : Le marché mondial du minerai de fer, STEEL / Doc. de travail N° 332/Add. du 5.9.1967.

Sur la base des informations concernant le développement récent, les estimations élaborées par l'ECE à partir de données historiques ont cependant été révisées vers le haut pour certaines régions, ainsi par exemple pour l'Europe occidentale, le Japon et l'Inde. Pour l'Amérique du Nord et les pays en voie de développement les prévisions de l'ECE par contre ne semblent pas être complètement réalisables.

Concernant la structure de la production d'acier d'après le mode de fabrication, il a été pris comme hypothèse que dans les pays à économie libre la part de l'acier électrique qui représente actuellement environ 14 % pourrait s'accroître jusqu'à 20 % en 1980. En 1966 la répartition de l'ensemble de la production d'acier brut (%) d'après les différents modes de fabrication pour les plus importantes régions productrices se présentait comme suit :

Mode de fabrication	Communauté (1)	E.U.	Grande Bretagne	Japon
Thomas	35,5	-	0,1	-
Martin	28,6	55,5	59,5	18,0
à l'oxygène	23,4	32,6	26,5	62,7
Electrique	12,5	11,9	13,9	19,3
Total	100	100	100	100

(1) Sur base des enquêtes d'investissements il est prévu pour l'année 1971 la

structure de production suivante :	Thomas	23 %
	Martin	20 %
	à l'oxygène	44 %
	Electrique	13 %

DIE ENTWICKLUNG DES SPEZIFISCHEN VERBRAUCHS
AN HOCHOFENKOKS JE TONNE ROHEISENEVOLUTION DE LA CONSOMMATION SPECIFIQUE DU
COKE DU HAUT FOURNEAU PAR TONNE DE FONTE

Kg

	1960	1967	1980 ¹⁾	
			I	II
A) <u>Freiwirtschaftsländer</u> Pays à économie libre				
EGKS/CECA	890	620	480	520
England	825	656	490	530
übr. Westeuropa	..	660	490	530
USA	749	639	460	500
Kanada	..	555	440	480
Südamerika	..	700	490	530
Afrika	..	773	490	530
Mittlerer Osten	..	-	500	540
Japan	617	496	435	475
Indien	..	845	500	550
übr. Asien	..	790	500	550
Australien	..	608	440	480
Insgesamt/Total (A)	..	620	470	510
B) <u>Staatshandelsländer</u> Pays à commerce d'Etat				
UdSSR	711	600	460	500
übr. Ostländer	..	710	480	520
China (VR)	..	867	500	550
Insgesamt/Total (B)	..	657	470	510
C) Gesamte Welt Monde entier (A + B)	..	632	470	510

1) I = niedrige Hypothese - hypothèse faible
II = höhere Hypothese - hypothèse forte

Weltübersicht für die Jahre 1960 und 1967
Aperçu mondial pour les années 1960 et 1967

Mio. t

	Steinkohlenförderung Production houille (nationale Statistiken statistiques nationales)		Steinkohlensäquivalent für Kokszeugung 1) Production coke en équivalent houille 1)		Kokszeugung 2) Production coke 2)		Koksverbrauch der Stahlindustrie 3) Consommation coke industrie sidérur- gique		SK-Äquivalent des Koksver- brauchs für Stahl 4) Equivalent houille pour consommation coke pour la production d'acier 4)	
	1960	1967	1960	1967	1960	1967	1960	1967	1960	1967
A. Freihandelsländer - Pays à économie libre										
Gemeinschaft	234,0	184,6	96,8	83,8	73,9	64,9	48,0	40,9	52,9	53,6
U.K.	196,7	174,9	30,8	25,4	20,5	16,9	13,2	10,1	19,8	15,2
übriges Westeuropa	16,5	13,8	8,1	8,7	5,8	6,2	..	7,6	..	10,6
USA	391,5	506,8	79,6	84,4	55,3	58,6	45,8	50,8	70,0	73,2
Kanada	8,0	8,5	4,9	5,6	3,5	4,0	..	3,5	..	4,9
Lateinamerika	7,9	10,1	3,1	4,3	2,2	3,1	..	3,8	..	5,3
Afrika	43,3	53,9	3,4	4,3	2,4	3,1	..	2,9	..	4,1
Mittlerer Osten	4,5	6,2	0,8	1,5	0,6	1,1	..	-	..	..
Japan	51,1	47,5	12,0	29,4	8,6	21,0	7,3	19,9	10,2	27,9
Indien	52,7	68,9	6,7	12,0	4,8	8,6	..	6,0	..	8,4
übriges Asien	10,6	17,2	0,3	1,4	0,2	0,1	..	1,5	..	2,1
Australien und Ozeanien	23,7	36,3	3,9	4,9	2,8	3,5	..	3,1	..	4,3
Freihandelsländer insgesamt	1040,5	1128,7	250,4	265,7	180,6	190,2	..	150,0	..	209,6
B. Staatshandelsländer - Pays à commerce d'état										
UdSSR	374,9	450,0	77,6	98,0	55,4	70,0	33,3	44,9	..	62,9
übriges Europa	137,1	162,9	30,9	37,4	22,1	26,7	..	14,7	..	20,6
übriges Asien	429,3	590,4	35,7	28,0	25,5	20,0	..	13,0	..	18,2
Staatshandelsländer insgesamt	941,3	1203,3	144,2	163,4	103,0	116,7	..	72,6	..	101,7
C. Welt (A + B) - Monde (A + B)	1981,8	2332,0	394,6	429,1	283,6	306,9	..	222,6	..	311,3

1) Soweit keine statistischen Angaben vorhanden: Kokszeugung multipliziert mit 1,4

2) ohne Gaswerkkoaks

3) ohne Brennstoffverbrauch für die Sinterung

4) soweit keine statistischen Angaben vorhanden: Koksverbrauch multipliziert mit 1,4

1) à défaut de données statistiques: production de coke multipliée par 1,4

2) sans coke de gaz

3) sans consommation de combustibles pour l'agglomération

4) à défaut de données statistiques: production de coke multipliée par 1,4

Weltübersicht für die Jahre 1967 und 1980
Aperçu mondial pour les années 1967 et 1980

Mill. T.

	Jahr 1967 Année 1967		Jahr 1980 Année 1980				SK-Äquivalent des Koksverbr. 5) Equivalent houille des consom. de coke 5)	
	Koksverbrauch d. Stahlind. 1) Cons. coke Ind. Sidér. 1)	SK-Äquivalent für Stahlind. 2) équiv. houille cons. coke ind. sidérurg. 2)	Hypothese I Hypothese I	Hypothese II Hypothese II	Mittelwert 3) Moyenne 3)	Hypothese III Hypothese III		Hypothese IV Hypothese IV
A. Freihandelsländer - Pays à économie libre								
Gemeinschaft	40,9	53,6	42	45,5	45,3	45	48,5	59,3
U.K.	10,1	15,2	11,5	12,5	12,7	12,8	13,9	19,1
Übriges Westeuropa	7,6	10,6	9,8	10,6	11,2	11,7	12,6	15,7
USA	50,8	73,2	45	49	48,7	48,5	52,5	70,1
Kanada	3,5	4,9	5,4	5,9	6	6,1	6,6	8,4
Lateinamerika	3,8	5,3	4,4	5,1	9,8	10,4	11,2	13,7
Afrika	2,9	4,1	5,1	5,6	6,1	6,6	7,2	8,5
Mittlerer Osten	-	-	0,3	0,3	0,6	0,9	1,0	0,8
Japan	19,9	27,9	31,8	34,8	35	35	38,3	49,0
Indien	6,0	8,4	6,4	7,1	7,8	8,4	9,3	10,9
Übriges Asien	1,5	2,1	1,3	1,4	2,4	2,9	3,2	3,4
Australien und Ozeanien	3,1	4,3	4,2	4,6	4,8	4,9	5,4	6,7
Freihandelsländer insgesamt	150,0	209,6	171,2	186,4	190,4	193,2	209,7	265,6
B. Staatshandelsländer - Pays à commerce d'état								
UdSSR	44,9	62,9	53	57,6	57,2	56,5	61,5	80,1
Übriges Europa	14,7	20,6	18,7	20,2	20,1	20	21,6	28,1
Übriges Asien	13,0	18,2	18	19,8	21	22	24	29,4
Staatshandelsländer insgesamt	72,6	101,7	89,7	97,6	98,3	98,5	107,1	137,6
C. Welt (A + B) - Monde (A + B)	222,6	311,3	260,9	284,0	288,7	291,7	316,8	403,2

- 1) Ohne Brennstoffverbrauch für die Sinterung
- 2) Soweit keine statistischen Angaben vorhanden : Koksverbrauch multipliziert mit 1,4
- 3) Aritmetisches Mittel der Hypothesen 1 bis 4
- 4) Die Hypothesen 1 bis 4 ergeben sich aus folgenden Kombinationen von Annahmen über den spezif. Koksverbrauch bzw. die Roheisenerzeugung (vgl. Tabellen 1 und 2):
Hypothese I : Minimum spezif. Koksverbrauch / Minimum Roheisenerzeugung
Hypothese II : Maximum spezif. Koksverbrauch / Minimum Roheisenerzeugung
Hypothese III : Minimum spezif. Koksverbrauch / Maximum Roheisenerzeugung
Hypothese IV : Maximum spezif. Koksverbrauch / Maximum Roheisenerzeugung
- 5) Bezogen auf den Mittelwert des Koksverbrauchs 1980.

- 1) sans consommation de combustible pour l'agglomération
- 2) à défaut de données statistiques, la consommation de coke est multipliée par 1,4.
- 3) moyenne arithmétique des hypothèses 1 à 4
- 4) Les hypothèses 1 à 4 résultent des combinaisons suivantes, élaborées à partir de propositions concernant la consommation spécifique de coke, respectivement la production de fonte brute (cf. tableau 1 et 2):
Hypothèse I : consommation spécifique minimum de coke / production minimum de fonte brute
Hypothèse II : consommation spécifique maximum de coke / production minimum de fonte brute
Hypothèse III : consommation spécifique minimum de coke / production maximum de fonte brute
Hypothèse IV : consommation spécifique maximum de coke / production minimum de fonte brute
- 5) Calculé à partir de la valeur moyenne de la consommation de coke 1980.

1)

DIE WICHTIGSTEN LIEFERANTEN UND EMPFÄNGER IM WELTHANDEL MIT KOKS
LES PRINCIPAUX EXPORTATEURS ET IMPORTATEURS SUR LE MARCHÉ MONDIAL
DU COKE 1)

Mill. to

LIEFERANTEN - EXPORTATEURS			EMPFÄNGER - IMPORTATEURS		
	1960	1967		1960	1967
A) <u>Freiwirtschaftsländer</u> Pays à économie libre			A) <u>Freiwirtschaftsländer</u> Pays à économie libre		
Bundesrepublik	10,9	7,7	Luxemburg	4,1	3,3
Niederlande	2,3	2,0	Frankreich	5,1	3,2
Sonst. Gem. Länder	1,2	0,8	Sonst. Gem. Länder	1,3	1,7
England	1,1	0,5	Schweden	1,8	0,9
Sonstige 2)	0,8	-	Österreich	0,8	0,9
			Sonstige 2)	3,8	2,4
Insgesamt Freiwirtschaftsländer	16,3	11,0	Insgesamt Freiwirtschaftsländer	16,9	12,4
Total Pays à économie libre			Total Pays à économie libre		
B) <u>Staatshandelsländer</u> Pays à commerce d'Etat			<u>Staatshandelsländer</u> Pays à commerce d'Etat		
Russland	2,6	3,7	Ost-Deutschland	2,5	3,2
Polen	2,1	2,4	Ungarn	1,1	1,1
CSSR	1,3	2,2	Rumänien	0,7	1,1
Sonstige 2)	-	-	Sonstige 2)	1,1	1,5
Insgesamt Staatshandelsländer			Insgesamt Staatshandelsländer		
Total Pays à Commerce d'Etat	6,0	8,9	Total Pays à commerce d'Etat	5,4	6,9
C) <u>Welthandel</u> Commerce mondial (A + B)	22,5	19,3	<u>Welthandel</u> Commerce mondial (A + B)	22,3	19,3

1) ohne China und USA, sans la Chine et les Etats Unis

2) geschätzt, estimation

DIE WICHTIGSTEN LIEFERANTEN UND EMPFÄNGER IM
WELTHANDEL MIT KOHLE 1)LES PRINCIPAUX EXPORTATEURS ET IMPORTATEURS
SUR LE MARCHÉ MONDIAL DU CHARBON 1)

Mill. t

Lieferanten Exportateurs			Empfänger Importateurs		
	1960	1967		1960	1967
A) <u>Freiwirtschaftsländer</u> Pays à économie libre			A) <u>Freiwirtschaftsländer</u> Pays à économie libre		
USA	34,3	45,6	Japan	6,2	24,3
Bundesrepublik	17,6	18,7	BENELUX	11,2	12,3
Australien	0,8	10,0	Kanada	12,3	14,0
Sonst. Gem. Länder	5,9	5,1	Italien	9,7	12,1
England	5,2	2,0	Frankreich	10,1	11,9
Sonstige Länder 2)	3,0	6,0	Deutschland	6,7	7,8
			Sonstige Länder 2)	..	21,1
Freiwirtschaftsländer Insgesamt	66,8	87,4	Freiwirtschaftsländer Insgesamt	..	103,5
Pays à économie libre Total			Pays à économie libre Total		
B) <u>Staatshandelsländer</u> Pays à commerce d'état			B) <u>Staatshandelsländer</u> Pays à commerce d'état		
Russland	12,8	26,0	Ost-Deutschland	8,1	8,5
Polen	17,5	24,0	Russland	4,8	7,8
Sonstige Länder 2)	3,5	5,0	Sonstige Länder 2)	..	22,6
Staatshandelsländer Insgesamt	33,8	55,0	Staatshandelsländer Insgesamt	..	38,9
Pays à commerce d'état Total			Pays à commerce d'état Total		
C) Welthandel (A + B) Commerce mondial (A + B)	100,6	142,4	C) Welthandel (A + B) Commerce mondial (A + B)	100,6	142,4

1) Einschliesslich Steinkohlenbriketts - y compris agglomérés de houille

2) Geschätzt - estimé

Die wichtigsten Lieferanten und Empfänger im Welthandel mit Kokskohle.
Les principaux exportateurs et importateurs sur le marché mondial de charbons à coke.

(Mio t)

Jahr 1967
Année

Lieferanten - Exportateurs		Empfänger - Importateurs	
Vereinigte Staaten	30,2	Japan	24,0
Deutschland	9,5 ¹⁾	Italien	7,9
Australien	9,0	Kanada	5,6
UdSSR	. .	Frankreich	4,8
Polen	2,1	Niederlande	3,1
CSSR	2,0 ¹⁾	Belgien	3,0
Kanada	0,8	Lateinamerika	2,5 - 3,0 ¹⁾

1) Schätzung - Estimation

GESCHÄTZTE KOKSKOHLENVORRÄTE DER VEREINIGTEN STAATEN
RESERVES ESTIMÉES DE CHARBONS À COKE AUX ÉTATS-UNIS

(Stand vom 1.1.1965) (Etat au 1.1.1965)

Bundesstaat Etat fédéral	Gehalt an fl. Best. wasserfrei Teneur en matières volatiles sans eau	hochflüchtig haut Über 31 % FB plus de 31 % MV	mittelflüchtig moyen 22-31 % MV	niedrigflüchtig faible 14-22 % MV	in Mrd t - en mrd de t	
					Insgesamt Total	à coke
I. Gesamtvorrate 2) an Koks Kohle - Réserves totales de charbons à coke						
East Kentucky		26,7	-	-	26,7	
Pennsylvania		36,8	8,7	7,1	52,6	
Virginia		5,2	3,0	0,6	8,9	
West Virginia		77,1	8,8	7,3	93,1	
Exportgebiete insgesamt Région d'exportation		145,8	20,5	15,0	181,3	
USA insgesamt		190,5	24,2	18,1	232,8	
Etats-Unis total						
II. Gesamtvorrate 2) an Hüttenkokskohle 3) - Réserves totales de charbons à coke sidérurgique 3)						
East Kentucky		21,0	-	-	21,0	
Pennsylvania		2,8	1,6	1,3	5,7	
Virginia		3,3	2,0	0,3	5,6	
West Virginia		34,9	6,0	5,8	46,7	
Exportgebiete insgesamt Région d'exportation		62,0	9,6	7,4	79,0	
USA insgesamt		72,7	10,5	8,8	92,0	
Etats-Unis total						
III. Gesamtvorrate an abbaufähiger Hüttenkokskohle						
Exportgebiete		28,3	4,4	3,4	36,0	
Région d'exportation						
USA insgesamt		33,2	4,8	4,0	42,0	
Etats-Unis total						

1) Sichere (measured), wahrscheinliche (indicated) und mögliche (inferred) Lagerstätten.

1) Gisements certains (measured), probables (indicated) et possibles (inferred)

2) In Flözen ab 14" (35,6 cm); 2) En couches d'au moins de 14" (35,6 cm)

3) Schwefelgehalt kleiner als 1,25 % - Ashesgehalt kleiner als 8 %; 3) Teneur en soufre de moins de 1,25 %; Teneur de cendre de moins de 8 %;

4) In Flözen ab 28" (71 cm), durchschnittliche Abbauverluste : 43 % - 4) En couches d'au moins 28" (71 cm), pertes d'exploitation moyennes 43 %

KOKSKOHLLENIMPORTE DER JAPANISCHEN STAHLINDUSTRIE
IMPORTATION DE CHARBONS A COKE DE LA SIDERURGIE
JAPONAISE

Herkunftsland Pays d'origine	1957	1960	1965	1967	1968 ¹⁾
		a) in Mill t en mill de t			
USA - Etats-Unis	3,5	4,3	6,4	10,1	14,4
Australien - Australie	0,2	0,9	6,0	9,0	12,0
UdSSR - URSS	0,2	0,4	1,0	2,2	3,0
Kanada - Canada	-	0,4	0,7	0,8	1,0
V.R. China - Chine R.P.	0,3	-	0,4	0,9	0,8
Polen - Pologne	-	-	-	0,7	1,0
Übrige Länder autres pays	0,03	0,1	0	0,3	1,6
Insgesamt - Total	4,2	6,2	14,6	24,0	33,8
		b) in V.H. en pourcentage			
USA - Etats-Unis	83,4	69,8	43,9	42,1	42,5
Australien - Australie	4,5	14,3	41,3	37,5	35,5
UdSSR - URSS	3,7	7,2	7,0	9,2	8,9
Kanada - Canada	-	6,8	5,0	3,3	3,0
V.R. China - Chine R.P.	7,7	-	2,7	3,8	2,4
Polen - Pologne	-	-	-	2,9	3,0
Übrige Länder autres pays	0,7	1,9	0,03	1,2	4,7
Insgesamt - Total	100	100	100	100	100

1) Steinkohlenimporte insgesamt, Für die USA : Angaben der amerikanischen Exportstatistik, übrige Angaben : Schätzung des MITI für das Fiskaljahr 1.4.1968 - 31.3.1969.

1) Importations totales de houille : pour les USA données des statistiques d'exportation américaine. Autres données : estimation du MITI pour l'année fiscale du 1.4.1968 au 31.3.1969.

XVII/4200/69

Tabelle : 10
Tableau :USA : Value fob mine der Steinkohle 1)
de la houille 1)

Jahr Année	in/en RE / ^{mt} tm			Indices (1955 = 100)		
	USA insgesamt		District 7 ²⁾	USA insgesamt		District 7
	total			total		
	Steinkohlen- förderung insgesamt	Tiefbau	Steinkohlen- förderung insgesamt	Tiefbau		
Total prod. houillère	Mines soutér- raines	Total prod. houillère	Mines soutér- raines			
1950	5,34	5,68	..	107,9	106,0	..
1955	4,95	5,36	5,92	100	100	100
1957	5,60	6,08	7,28	113,1	113,4	123,0
1960	5,17	5,67	6,55	104,4	105,8	110,6
1961	5,05	5,53	6,40	102,0	103,2	108,1
1962	4,94	5,41	..	99,8	100,9	..
1963	4,84	5,31	6,23	97,8	99,1	105,2
1964	4,91	5,42	6,42	99,2	101,1	108,4
1965	4,89	5,43	6,47	98,8	101,3	109,3
1966	5,00	5,57	6,77	101,0	103,9	114,4
1967	5,09	5,71	8,98	102,8	106,5	117,9

1) Bituminous coal and lignite

2) Vorwiegend Tiefbauförderung niedrig- und mittelflüchtiger Kohle;
Anteil am Übersee-Export 1967 : 46 %

Principalement extraction souterraine de charbon à faible et moyenne teneur en matières volatiles; quote-part aux exportations outre-mer en 1967 : 46 %.

Entwicklung der durchschnittlichen Ausführpreise 1) für nordamerikanische Steinkohle.

Tabelle

11

Tableau

RE/mt fob US-Häfen

UC/tm fob ports aux USA

Bestimmungsland Destination	1955	1957	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Belgien-Luxemburg	9,92	11,70	10,19	9,78	10,06	10,52	10,49	10,46	10,57	10,65	11,35
Deutschland	9,70	11,18	10,20	10,10	10,04	10,07	10,27	10,20	10,25	10,43	10,56
Frankreich	10,17	11,74	10,07	10,23	10,71	10,31	10,85	10,74	10,76	10,21	10,42
Italien	9,58	11,53	9,61	9,80	10,12	10,43	10,69	10,79	11,03	11,31	10,29
Niederlande	9,59	10,89	10,07	10,16	10,04	10,01	10,10	10,22	10,33	10,45	11,02
Gemeinschaft	9,68	11,52	9,96	9,99	10,10	10,15	10,35	10,32	10,46	10,70	10,92
Japan	9,53	12,06	10,48	10,63	10,93	10,93	11,07	11,27	11,56	11,77	11,94
Exporte insgesamt Total des exportations	9,38	11,02	10,01	10,06	10,09	10,06	10,14	10,22	10,24	10,57	10,79

1) Durchschnitt für alle Qualitäten.
Moyenne de toutes qualités.

POLEN : Förderung und Ausfuhr von Steinkohle
 POLOGNE : Extraction et exportation de houille

Tabelle 12
 Tableau 12

	Einheit Unité	1950	1957	1960	1965	1966	1967	1968	1970	1975
I. Steinkohlenförderung Production de houille	Mill. t	78,0	94,1	104,4	118,8	122,0	123,9	128	135	160
II. Steinkohlenausfuhr Exportation de houille	Mill. t	15,1	6,8	8,5	11,4	12,2	12,6	..	..	..
1. COMECON	"	9,6	6,3	8,0	9,3	9,5	10,2	..	..	..
2. Westeuropa Europe occidentale davon : Gemeinschaft dort : Communauté Skandinavien Pays scandinaves	"	2,2	2,0	1,7	1,7	2,1	2,8	..	..	..
3. Übrige Länder autres pays	"	..	2,7	4,7	4,5	4,7	5,0	..	..	..
4. Insgesamt total	"	1,8	0,3	1,0	0,3	0,7	1,2	..	..	..
	"	26,5	13,4	17,5	21,0	22,4	24,0	26,0	28	36
1. COMECON	%	57,0	50,7	48,6	54,3	54,5	52,5	..	..	..
2. Westeuropa Europe occidentale davon : Gemeinschaft dort : Communauté Skandinavien Pays scandinaves	"	36,2	47,0	45,7	44,3	42,4	42,5	..	..	..
3. Übrige Länder autres pays	"	8,3	14,9	9,7	8,1	9,4	11,7	..	..	..
4. Insgesamt total	"	6,8	2,3	5,7	1,4	3,1	5,0	..	..	..
	"	100	100	100	100	100	100	100	100	100
III. Zeile (I) von Zeile (I) Ligne (II) von % de la ligne (I)	%	34,0	14,2	16,8	17,7	18,4	19,4	20,3	20,7	22,5

UBERSICHT UBER DIE KOKSERZEUGUNG ¹⁾ UND DEN KOKS-
ABSATZ ¹⁾ IN DER GEMEINSCHAFT

APERCU DE LA PRODUCTION DE COKE ET L'ECOLEMENT
DE COKE DANS LA COMMUNAUTE

Mill. to

Lieferungen an die Verbraucher Livraisons aux consommateurs	1960	1967	1968 ³⁾
Eigenverbrauch der Kokereien Autoconsommation des cokeries	2,9	1,4	1,3
Eisenschaffende Industrie ²⁾ Sidérurgie proprement dite	50,2	46,4	48,4
Übrige Industrien Autres industries	8,0	5,9	5,9
Hausbrand einschliesslich Deputate Secteur domestique y compris les livraisons au personnel	9,5	9,2	9,2
Sonstige - Autres	2,1	0,9	0,7
Insgesamt Lieferungen an die Gemeinsch. Livraison totales à la Communauté	72,7	63,8	65,5
Exporte in dritte Länder Exportations vers les Pays Tièrs	4,0	2,6	2,6
INSGESAMT - TOTAL	76,7	66,2	68,1
Lagerbewegung und statistische Differenzen Variations de stocks et écarts statist.	- 2,8	- 2,3	-3,0
Kokserzeugung - Production de coke	73,9	64,1	65,1
davon in : Deutschland - Allemagne	44,6	35,2	36,3
dont en Frankreich - France	13,6	12,4	12,3
Belgien - Belgique	7,5	6,9	7,2
Italien - Italie	3,7	6,3	6,4
Niederlande - Pays-Bas	4,5	3,3	2,9

1) ohne Gaswerkoks und Schwelkoks / sans coke de gaz et semi-coke

2) einschl. Koks für die Sinterung / y compris le coke pour l'agglomération

3) Vorläufige Zahlenangaben / chiffres annuels provisoires

Kokereien der Gemeinschaft
Stand am 1.1.1969Kokereien de la Communauté
situation au 1.1.1969

Land Pays	Art der Kokerei Genre de Cokerie	Kokereien Cokerias		Anzahl der Nombres des Batterien - Batteries in Betrieb sonstiges en action autres		gesamt total	Einsatz enfournement Kohle feucht charbon humide 1000 t 4)	Erzeugung production 4) Koks feucht cokes humide 1000 t 4)	Anteil in der Gemeinschaft Part dans la Communauté %	Kapazität Capacité 1968 1000 T	Kapazitäts- auslastung Capacité utilis. 1967 %
		S 1)	St 2)	Batterien - Batteries in Betrieb sonstiges en action autres	Batteries - Batteries en action autres						
Deutschland Allemagne	Zechen-Min. Hütten-Sid.	41 6	2 3	183 28	9 6	192 34	39.496 5.889	29.498 4.504	48,4 7,4	34.677 5.469	85,1 82,4
		47	5	211	15	226	45.385	34.002	55,8	40.146	84,7
	Zechen-Min. Hütten-Sid. Unabh.-Indép.	2 10 2	- - -	5 32 3	1 1 0	6 33 3	1.235 6.646 784	932 5.107 555	1,5 8,4 1,0	971 5.640 555	96,0 90,5 90,8
Frankreich France		14	-	40	2	42	8.665	6.634	10,9	7.266	81,3
	Zechen-Min. Hütten-Sid.	9 10	2 2	49 39	1 0	50 39	10.220 5.504	8.039 4.183	13,2 6,9	9.126 4.415	88,1 94,7
		19	4	88	1	89	15.724	12.222	20,1	13.542	90,3
Italien Italie		5	-	19	0	19	5.007	3.966	6,5	4.320	91,8
	Hütten-Sid. Unabh.-Indép.	4 2	- -	20 3	1 1	21 40	2.835 7.842	2.179 6.142	3,6 10,1	2.548 6.868	85,5 92,2
		9	-	32	2	34	12.842	10.142	10,1	11.416	87,3
Niederlande Pays-Bas	Hütten-Sid. Unabh.-Indép.	1 1	- -	7 2	1 0	8 2	1.488 896	1.173 696	1,9 1,2	1.200 696	97,8 100,0
		2	-	9	1	10	2.384	1.869	3,1	1.896	80,6
	Zechen-Min. Hütten-Sid. Unabh.-Indép.	52 32 7	4 5 -	237 125 25	11 8 1	248 133 26	50.951 24.534 4.515	38.469 18.933 3.470	63,1 31,1 5,8	44.774 21.045 3.899	85,9 90,0 89,0
Gemeinschaft Communauté		91	9	387	20	407	80.000	60.872	100,0	69.718	87,3

1) S = Schichtbetrieb ; S = sans pilonnage

2) St = Stampfbetrieb; St = avec pilonnage

3) Schätzung der Batterien in Reparatur oder stillgelegt aber aufbaufähig (stillgelegt : 10); estimation des batteries en réparation ou arrêtées mais susceptibles d'être réutilisées (arrêtées : 10)

*) Ohne die 1967 und 1968 stillgelegten Kokereien; hieraus erklären sich die Zahlendifferenzen der Kokserzeugung zu Tabelle 13.
Sans les cokeries arrêtées en 1967 et 1968; ceci explique les différences en ce qui concerne les données relatives à la production de coke au tableau 13.

EINSATZ FÜR DIE VERKOKUNG UND KOKSERZEUGUNG
ENFOURNEMENT POUR LA COKEFACTION ET LA PRODUCTION DE COKE

A) Jahr 1960
Année 1.000 t

	Hüttenkokereien Cokeries Sidérurg.				unabhäng. Kok. Cok. indép.				Alle Kokereien Toutes cokeries						
	Kokserz. Prod. de coke		Kokserz. Prod. de coke		Kokserz. Prod. de coke		Kokserz. Prod. de coke		Kohleneinsatz Enfourn. de charbon		Kohleneinsatz Enfourn. de charbon		Kokserz. Prod. de coke		
	Enfourn. Gruppe autres Total V + VI	andere autres Total V + VI													
Deutschland	49104	681	49785	37082	8759	1170	9929	7533	-	-	-	57863	1851	59714	44615
Belgique	1321	340	1661	1301	3823	2705	6528	5039	1549	19	1568	6693	3064	9757	7539
France	8823	1034	9857	7708	5284	507	5791	4362	2029	392	2421	16136	1933	18069	13932
Italia	-	-	-	-	2144	250	2394	1944	1961	-	1961	4105	250	4355	3725
Nederland	3883	-	3883	3024	1139	-	1139	912	800	-	800	5822	-	5822	4556
Gemeinschaft Communauté	63131	2055	65186	49115	21149	4632	25781	19790	6339	411	6750	90619	7098	97717	74367

B) Jahr 1967
Année

Deutschland	38581	2446	41027	30564	5264	803	6067	4602	-	-	-	43845	3249	47094	35166
Belgique	982	261	1243	932	6334	312	6646	5107	829	3	832	8145	576	8721	6666
France	9675	917	10592	8039	5001	508	5509	4183	532	26	558	15208	1451	16659	12646
Italia	-	-	-	-	4661	346	5007	3966	2835	37	2872	7496	383	7879	6145
Nederland	1883	-	1883	1445	1488	-	1488	1173	896	-	896	4267	-	4267	3314
Gemeinschaft Communauté	51121	3624	54745	40980	22748	1969	24717	19031	5092	66	5158	78961	5659	84620	63937

P.S. Die Zahlen dieser Tabelle basieren auf einer Sondererhebung, wodurch geringe Unterschiede mit den Zahlen anderer Tabellen nicht vermieden werden konnten.

Les chiffres de ce tableau résultent d'une enquête spéciale; de légères différences avec les données d'autres tableaux peuvent en être évitées.

ÜBERSICHT ÜBER DIE KOKEREI-WIRTSCHAFT DER USA UND ENGLANDS 1)

VUE D'ENSEMBLE SUR L'ECONOMIE DES COKERIES AUX USA ET EN GRANDE BRETAGNE 1)

	1967			L.000 t		
	U S A		Relation Koks/Kohle Coke / Charbon	E N G L A N D /Anglet.		Relation Koks/Kohle Coke / Charbon
	Kohlen- einsatz Enfourne- ment de charbon	Kokser- zeugung Prod.de coke		Kohlen- einsatz Enfourne- ment de charbon	Kokser- zeugung Prod.de coke	
Gaswerke Usines à gaz	..	..	..	16,2	7,0	1 : 2,31
Zechenkokereien Cokeries Minières	-	-	-	6,1	4,0	1 : 1,53
Mittelnkokereien Cokeries sid.	75,2	52,3	1 : 1,44	15,6	10,5	1 : 1,49
Unabhängige Kok. Cokeries indép.	7,8	5,6	1 : 1,39	-	-	-
Bienenkorbkok. Cokeries	1,2	0,7	1 : 1,71	-	-	-
INSGESAMT/TOTAL	84,2	58,6	1 : 1,44	37,9	21,5	1 : 1,76
Koksabsatz Écoulement du coke						
		Mengen quant.	%	Mengen quant	%	
Eigenverbrauch d. Gaswerke Cons. propre des usines à gaz	..	..	..	0,6	2,9	
Hochöfen Hauts. fourneaux	51,3	85,6	85,6	10,1	48,1	
Giessereien Fonderies	2,6	4,3	4,3	..	..
Übrige Industrie autres industries	1,1	1,8	1,8	5,6	26,7	
Hausbrand Foyers domestiques	0,1	0,3	0,3	4,2	20,0	
Koksgrus Poussier de coke	3,6	6,0	6,0	..	..
Sonstiges Autres	0,6	1,0	1,0	-	-	
Export Exportation	0,6	1,0	1,0	0,5	2,3	
INSGESAMT/TOTAL	59,9	100,0	100,0	21,0	100,0	

1) Infolge unterschiedlicher Quellen stimmen die Ziffern nicht in allen Fällen mit Tabelle 3 überein

Par suite de l'emploi de sources différentes, ces chiffres ne correspondent pas toujours avec les données du tableau 3

Kosten- und Erlösrechnung für die Kokereien der U.S.A.
Calcul des coûts et recettes des cokeries aux U.S.A

1967

	1000 sh tons	1000 metr. t	
Steinkohleneinsatz Enfournement de houille	92.800	84.170	
Kokserzeugung Production de coke	64.580	58.574	
Koksausbringen - Rendement coke 69,6 %			
Mengenrelation Koks : Kokskohle = 1 : 1,44 Relation quantitative Coke : Charbon à coke			
	Summen Sommes	je Tonne Koks- erzeugung par tonne de coke produit	je Tonne Kohlenein- satz par tonne de houille enfournée
	1.000 \$	\$	\$
A) KOSTEN - COÛTS			
a) Kohleneinsatzkosten Coûts d'enfournement	924.721	15,79	10,99
b) Verkokungskosten einsch. Gewinn Coûts de cokéfaction y compris le bénéfice	520.109	8,88	6,18
Wert (Value) Valeur	1.444.830	24,67	17,17
B) ERLÖSE - RECETTES			
a) für Koks / coke	1.152.251	19,67	13,69
b) Kokereiwertstoffe / sous prod.	292.579	5,00	3,48
Wert (Value) Valeur	1.444.830	24,67	17,17
C) ERGEBNIS - RESULTATS			
a) Erlösüberdeckung der Kohlenein- satzkosten durch den Koks Couverture des coûts d'en- fournement par les recettes du coke	+ 227.530	+ 3,88	+ 2,70
b) Erlösunterdeckung der Ver- kokungskosten durch die Kokereiwertstoffe Couverture des coûts de coké- faction par les recettes de sous produits	- 227.530	- 3,88 ¹⁾	- 2,70

1) Geschätzt - Estimation

Entwicklung der Erlöse - Evolution des recettes

	1963	1966
für Koks / coke	19,85	19,29
für Kokereiwertstoffe- sous produits	5,16	5,17
	<u>25,01</u>	<u>24,46</u>
	=====	=====

Kosten- und Erlösrechnung der britischen Zechenkokereien
Calcul des coûts et recettes des cokeries minières britanniques1967¹⁾

	Summen Sommes	je Tonne Kokserzeugung par tonne de coke produit	je Tonne Kohleneinsatz par tonne de houille enfournée
	1.000 \$	\$	\$
<u>Kohleneinsatz :</u> Enfournement de houille :		1000 metr. t. 5.994	
<u>Koksproduktion:</u> Production du coke :		3.944	
Koksausbringen Rendement coke			65,8 %
Mengenrelation Koks : Kokskohle Relation quantitative coke : charbon à coke		= 1 : 1,52	
A) <u>Kosten - Coûts</u>			
a) Kohleneinsatzkosten Coûts d'enfournement	81.250	20,60	13,56
b) Verkokungskosten Coûts de cokéfaction 2)	40.315	10,22	6,71
Insgesamt / Total (a+b)	121.565	30,83	20,27
B) <u>Erlöse - Recettes</u>			
Koks - coke	93.530	23,71	15,60
Kokereiwertstoffe - sous produits	28.983	7,35	7,84
	122.513	31,06	20,44
C) <u>Ergebnis - Résultats</u>			
a) Erlösüberdeckung der Kohleneinsatzkosten durch den Koks Couverture des coûts d'enfournement par les recettes du coke	+12.280	+ 3,11	+ 2,04
b) Erlösunterdeckung der Verkokungskosten durch die Erlöse für Kokereiwertstoffe Couverture des coûts de cokéfaction par les recettes des sous produits	-11.332	- 2,87	- 1,87

1) Kohlenwirtschaftsjahr 1967/68. Umrechnung der Wertangaben 1 £ = 2,40 \$; Mengenangaben in metrischen Tonnen.

Année charbonnière 1967/68. Conversion des valeurs 1 £ = 2,40 \$

2) Einschliesslich des Anteiles am Zinsendienst an den Energieminister; geschätzt nach den Relationen der Anlageinvestitionen.
Inclusivement la part du service d'intérêts au Ministre de l'Energie; estimé d'après le rapport des capitaux investis.

4200/XVII/69

Tabelle : 19
Tableau :KOSTEN- UND ERLÖSRECHNUNG VON ZECHENKOKEREIEN DER GE-
MEINSCHAFT ¹⁾CALCUL DES COUTS ET RECETTES DE COKERIES MINIERES DE
LA COMMUNAUTE ¹⁾

(je Tonne Kokserzeugung; par tonne de coke produit)

1967

	Ruhr RE/t	Lorraine RE/t	Nord/Pas-de-C. RE/t	Belgique RE/t
A. Kosten - coûts				
a) Kohleneinsatzkosten Coûts d'enfournement	20,15	21,14	19,31	20,50
b) Verkokungskosten Coûts de cokéfaction	8,70	8,65	7,69	9,10
Insgesamt Total A.	28,85	29,79	27,00	29,60
B. Erlöse - recettes				
Koks - Coke	20,00	19,71	19,60	19,90
Kokereiwertstoffe Sousproduits	6,50	7,46	7,10	8,70
Insgesamt Total B.	26,50	27,17	26,70	28,60

1) Teilweise eigene Berechnungen
Partiellement propres calculs

UBERSICHT UBER DIE PREISENTWICKLUNG FUR KOHLE UND KOKS
EVOLUTION DES PRIX DU CHARBON ET DU COKE

RE/to 2)
uc/t

Herkunft/Origine	Koksfeinkohle Fines à coke			Hoshofenkoks Coke de haut fourneau		
	April 1960	Jan. 1967	Jan. 1969	April 1960	Jan. 1967	Jan. 1969
A. GEMEINSCHAFT 1) COMMUNAUTE						
Ruhr	14,47	16,68	16,50	19,07	21,89	21,65
Aachen	15,94	18,24	18,13	20,88	24,24	24,24
Saar	15,66	17,76	17,58	21,71	23,28	23,03
Belgique	15,30	16,40	16,40	22,80	23,50	25,50
Nord/Pas-de-Calais	14,08	14,59	14,59	19,66	20,26	20,26
Lorraine	14,18	14,79	14,79	21,48	21,99	21,99
Nederland	13,42	15,33	-	18,55	21,55	-
B. IMPORTKOHLE IMPORTATION						
USA 3) Pocahontas	..	15	16	-	-	-
Mischung Mélange	13,10	14	15,50	-	-	-
Polen/ Pologne	-	13	13,80	-	-	-

1) Listenpreise ohne Umsatzsteuern
Prix de barème hors taxe.

2) Umgerechnet in RE zu jeweiligen Wechselkursen
Convertis en u.c. au taux en vigueur à la date indiquée.

3) Cif-Preise ARA ohne Umsatzsteuern, aufgrund von Spot-Preisen in den USA.

Prix cif. ARA hors taxe, sur la base de prix Spot aux USA

4200/XVII/69

Tabelle 21

Tableau 21

KOKSBATTERIE DER GEMEINSCHAFT NACH KOKERARTEN UND ALTERSTUFEN IN DEN LÄNDERN
BATTERIES DE COKERIES DE LA COMMUNAUTE PAR TYPE DE COKERIE - ECHELONNE PAR PAYS
DE LA COMMUNAUTE

Land Pays	Art der Kokerei Genre de Cokerie	Alterstufen der Batterien										Grade d'ancienneté des batteries										insgesamt Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969	insgesamt Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969
		0 - 5		6 - 10		11 - 15		16 - 20		21 - 25		26 - 30		31 +		Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969	Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969						
		Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969	Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969	Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969	Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969	Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969	Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969	Zahl Nombre	Kapazität Capacité 1969										
Deutschland Allemagne	Zechen-Min.	8	1.295	47	9.135	60	9.812	53	9.995	10	1.956	7	1.816	3	979	188	34.588	86,5 %							
	Hütten-Sid.	-	-	6	1.101	7	1.416	3	974	6	708	6	930	2	257	30	5.386	13,5 %							
	insg.-total	8	1.295	53	10.236	67	11.228	56	10.969	16	2.664	13	2.746	5	1.236	218	39.974								
	% Prod.	3,2	25,6	28,1	26,4	6,9	3,1	100,0																	
Belgien Belgique	Zechen-Min.	3	526	2	352	1	206	-	-	-	-	-	-	2	412	5	970	13,4 %							
	Hütten-Sid.	-	-	5	653	6	1.008	10	2.030	2	522	2	280	5	620	33	5.639	77,6 %							
	Unabh.-Indsp.	-	-	1	193	2	462	-	-	-	-	-	-	-	-	3	655	9,0 %							
	insg.-total	3	526	8	1.198	9	1.676	10	2.030	2	522	2	280	7	1.032	41	7.264								
% Prod.	7,2	16,5	23,1	27,9	3,9	14,2	100,0																		
Frankreich France	Zechen-Min.	2	382	16	2.686	17	3.232	11	2.088	1	324	-	-	2	197	49	8.909	65,4 %							
	Hütten-Sid.	4	364	8	927	10	1.107	14	1.907	3	408	-	-	2	197	39	4.713	34,6 %							
	insg.-total	6	746	24	3.613	27	4.339	25	3.995	4	732	-	-	2	197	88	13.622								
	% Prod.	2,5	29,2	31,9	29,2	14,4	100,0																		
Italien Italie	Hütten-Sid.	5	1.625	7	1.623	3	346	4	729	-	-	-	-	-	-	19	4.323	62,0 %							
	Unabh.-Indsp.	5	737	1	147	7	722	5	698	3	342	-	-	-	21	2.646	38,0 %								
	insg.-total	10	2.362	8	1.770	10	1.068	9	1.427	3	342	-	-	-	40	6.969									
	% Prod.	33,0	22,4	15,3	20,2	14,2	100,0																		
Niederlande Pays-Bas	Hütten-Sid.	2	368	2	366	2	306	1	144	-	-	-	-	1	114	8	1.300	65,1 %							
	Unabh.-Indsp.	1	350	4	714	2	306	1	144	-	-	-	-	1	114	3	696	34,9 %							
	insg.-total	3	718	6	1.080	4	612	2	288	-	-	-	-	2	228	11	1.996								
	% Prod.	36,0	35,8	15,3	7,2	100,0																			
Gemeinschaft Communauté	Zechen-Min.	10	1.677	65	12.173	78	13.250	64	11.683	11	2.280	7	1.816	7	1.588	242	44.467	63,7 %							
	Hütten-Sid.	14	2.883	28	4.672	28	4.183	32	5.784	11	1.638	8	1.210	8	991	129	21.361	30,6 %							
	Unabh.-Indsp.	6	1.087	4	666	9	1.184	5	698	3	342	-	-	-	27	3.927	5,7 %								
	insg.-total	30	5.647	97	17.531	115	18.617	101	18.165	25	4.260	15	3.026	15	2.579	398	69.825								
% Prod.	8,1	25,1	26,7	26,0	6,1	3,7	100,0																		

1) Es handelt sich um eine Sonderhebung, so dass die Ziffern nicht genau mit den Angaben in Tabelle 14 übereinstimmen
1) Comme il s'agit ici d'une enquête spéciale les chiffres ne correspondent pas exactement avec les données du tableau 14

ENTWICKLUNG DER KOHELN-LIEFERUNGEN AN DIE VERBRAUCHER
IN DER GEMEINSCHAFTEVOLUTION DES LIVRAISONS DE CHARBONS AUX CONSOMMATEURS
DE LA COMMUNAUTE

Mill. to

	1960	1963	1967	1968 4)
Einsatz zur Brikettierung Enfournement pour l'agglomération	13,3	17,9	10,0	9,9
Einsatz zur Verkokung Enfournement pour la prod. de coke				
in Kokereien dans les cokeries	98,2	94,2	85,0	86,6
in Gaswerken dans les usines à gaz	9,3	8,5	4,2	3,5
Einsatz zur Verstromung 1) Enfournement pour la production d'énergie électrique	45,5	56,9	57,3	56,6
Eigenverbrauch der Zechen Autoconsommation des mines	9,6	8,2	5,5	5,0
Stahlindustrie Industrie sidérurgique	3,8	3,6	3,2	4,0
Übrige Industrie 2) Autres industries	34,7	32,0	19,5	18,4
Verkehr Transport	12,4	10,7	3,9	3,3
Hausbrand 3) Secteur domestique	26,6	33,3	20,9	20,0
Sonstiges Autres	4,9	5,9	3,8	3,4
Insgesamt - Total	258,3	279,2	213,3	210,7
davon - dont :				
Einfuhrkohle aus Drittländern importations de charbon en pro- venance de Pays Tiérs	17,9	34,0	24,3	21,7
Gemeinschaftskohle récept. de charb. de la Com.	240,4	237,2	189,0	189,0

- 1) Einschl. Zechenkraftwerke, ohne sonstige Industriekraftwerke
y compris centrales électriques minières sans autres centr. élec. indust.
- 2) Einschliesslich Industriekraftwerke / Y compris les centrales élec. industr.
- 3) Einschliesslich Deputate / y compris les livraisons au personnel
- 4) Vorläufige Zahlenangaben / chiffres annuels provisoires

1)

ENTWICKLUNG DER STEINKOHLNFORDERUNG DER GEMEINSCHAFT
NACH KOHLENARTEN (t = t)EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE HOUILLE¹⁾ DE LA COMMUNAUTE
PAR CATEGORIE DE CHARBON (t = t)

1.000 t

Reviere - Land Bassins - Pays	1960				1967			
	Gruppe- V + VI 2)	Groupes I + II	Andere Autres	Insges Total	Gruppe- V + VI 2)	Groupes I + II	Andere Autres	Insges Total
Aachen	2,1	2,8	3,7	8,6	1,5	2,4	3,4	7,3
Ruhr	106,4	8,6	4,8	119,8	84,5	7,8	2,2	94,5
Saar	12,7	-	3,5	16,2	8,0	-	4,4	12,4
Niedersachsen	0,3	1,0	1,2	2,5	-	1,2	1,1	2,3
Deutschland	121,5	12,4	13,2	147,1	94,0	11,4	11,1	116,5
Campine	9,4	-	-	9,4	8,8	-	-	8,8
Sud	2,3	8,0	2,8	13,1	0,6	5,7	1,3	7,6
Belgique	11,7	8,0	2,8	22,5	9,4	5,7	1,3	16,4
Nord/Pas-de-Calais	15,4	8,6	4,9	28,9	11,9	8,9	2,6	23,4
Lorraine	12,5	-	2,2	14,7	12,6	-	2,4	15,0
Centre-Midi	7,0	3,6	1,5	12,1	4,5	3,1	1,5	9,0
France	34,9	12,2	8,6	55,7	29,0	12,0	6,5	47,5
Nederland	6,4	5,1	1,3	12,8	1,3	6,0	1,0	8,3
Italia	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	-	0,4	0,4
GEMEINSCHAFT COMMUNAUTE	174,5	37,7	26,6	238,8	133,7	35,1	20,3	189,1

1) ohne Kleinzechen
non compris les petites mines

2) über den Begriff "Kokskohle" siehe einleitenden Text
pour signification "charbon à coke" voir introduction

INNERGEMEINSCHAFTLICHER AUSTAUSCH VON STEINKOHL E

Table 25
Tableau

ECHANGES INTRACOMMUNAUTAIRES DE HOUILLE

1960

1000 t

Empfänger Destinataire Fournisseur	Deutschland Allemagne	Frankreich France	Belgien Belgique	Italien Italie	Niederlande Pays-Bas	Luxemburg Luxembourg	Gemeinschaft Communauté
Deutschland - Allemagne	-	6.651	2.019	3.242	2.754	154	14.820
Frankreich - France	606	-	232	37	49	48	972
Belgien - Belgique	183	641	-	274	761	38	1.897
Italien - Italie	-	-	-	-	-	-	-
Niederlande - Pays-Bas	319	939	717	20	-	5	2.000
Luxemburg - Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-
Gemeinschaft - Communauté	1.108	8.231	2.973	3.573	3.564	245	19.689

INNERGEMEINSCHAFTLICHER AUSTAUSCH VON STEINKOHLE
ECHANGES INTRACOMMUNAUTAIRES DE HOUILLE

1967

1.000 t

Lieferant Fournisseur	Empfänger Destinataire	Deutschland Allemagne	Frankreich France	Belgien Belgique	Italien Italie	Niederlande Pays-Bas	Luxemburg Luxembourg	Gemeinschaft Communauté
Deutschland/Allemagne		-	5.808	2.914	2.866	4.582	51	16.221
Frankreich/France		355	-	152	16	130	5	658
Belgien/Belgique		227	332	-	5	820	2	1.386
Italien/Italie		-	-	-	-	-	-	-
Niederlande/Pays-Bas		151	536	1.133	26	-	13	1.859
Luxemburg/Luxembourg		-	-	-	-	-	-	-
Gemeinschaft/Communauté		733	6.676	4.199	2.913	5.532	71	20.124

4200/XVII/69

Tabelle 27
TableauINNERGEMEINSCHAFTLICHER AUSTAUSCH VON STEINKOHLEECHANGES INTRACOMMUNAUTAIRES DE HOUILLE

1968 1)

1000 t

Lieferant Fournisseur	Empfänger Destinataire	Deutschland Allemagne	Frankreich France	Belgien Belgique	Italien Italie	Niederlande Pays-Bas	Luxemburg Luxembourg	Gemeinschaft Communauté
	Deutschland/Allemagne	-	5.984	3.741	3.360	4.944	52	18.081
	Frankreich/France	377	-	290	20	107	6	800
	Belgien/Belgique	220	607	-	5	256	1	1.089
	Italien/Italie	-	-	-	-	-	-	-
	Niederlande/Pays-Bas	196	556	1.024	15	-	11	1.802
	Luxemburg/Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-
	Gemeinschaft/Communauté	793	7.147	5.055	3.400	5.307	70	21.772

1) Vorläufige Zahlenangaben - Chiffres provisoires

INNERGEMEINSCHAFTLICHER AUUSTAUSCH VON KOKS
ECHANGES INTRACOMMUNAUTAIRES DE COKE

1960

1.000 t

Lieferant fournisseur Empfänger Destinataire	Deutschland Allemagne	Frankreich France	Belgien Belgique	Italien Italie	Niederlande Pays-Bas	Luxemburg Luxembourg	Gemeinschaft Communauté
Deutschland/Allemagne	-	3.881	70	34	320	3.520	7.825
Frankreich/France	7	-	13	26	-	-	46
Belgien/Belgique	30	371	-	88	-	237	726
Italien/Italie	-	2	-	-	-	-	2
Niederlande/Pays-Bas	372	816	163	11	-	383	1.745
Luxemburg/Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-
Gemeinschaft/Communauté	409	5.070	246	159	320	4.140	10.344

4200/XVII/69

Tabelle 29
Tableau

INNERGEMEINSCHAFTLICHER AUSTAUSCH VON KOKS
ECHANGES INTRACOMMUNAUTAIRES DE COKE

1967

1.000 t

Lieferant Fournisseur	Empfänger Destinataire	Deutschland Allemagne	Frankreich France	Belgien Belgique	Italien Italie	Niederlande Pays-Bas	Luxemburg Luxembourg	Gemeinschaft Communauté
Deutschland/Allemagne		-	2.611	55	229	130	2.505	5.530
Frankreich / France		8	-	24	18	12	-	62
Belgien/Belgique		109	186	-	2	3	378	678
Italien/Italie		-	-	-	-	-	-	-
Niederlande/Pays-Bas		341	440	652	2	-	362	1.797
Luxemburg/Luxembourg		-	-	-	-	-	-	-
Gemeinschaft/Communauté		458	3.237	731	251	145	3.245	8.067

INNERGEMEINSCHAFTLICHER AUUSTAUSCH VON KOKSECHANGES INTRA-COMMUNAUTAIRES DE COKE

1968 1)

Lieferant Fournisseur	Empfänger Destinataire	Deutschland Allemagne	Frankreich France	Belgien Belgique	Italien Italie	Niederlande Pays-Bas	Luxemburg Luxembourg	Gemeinschaft Communauté
Deutschland/Allemagne		-	2.882	504	180	369	2.864	6.799
Frankreich/France		26	-	57	20	10	-	113
Belgien/Belgique		52	171	-	2	3	358	584
Italien/Italie		-	28	-	-	-	-	28
Niederlande/Pays-Bas		173	242	688	3	-	271	1.377
Luxemburg/Luxembourg		-	-	-	-	-	-	-
Gemeinschaft/Communauté		251	3.323	1.249	203	382	3.493	8.901

1) Vorläufige Zahlenangaben - Chiffres provisoires

4200/XVII/69

Tabelle 31
TableauEINFUHR VON STEINKOHL E AUS DRITTEN LÄNDERN
IMPORTATION DE HOUILLE EN PROVENANCE DES PAYS-TIERS

in/en 1.000 t

Lieferungen Bezüge Receptions	1964		1965		1966		1967		1968		1969		1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980						
	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965	1964	1965			
	Vereinigete Staaten / Etats-Unis		Polen/Pologne		andere dritte Länder/Pays-Tiers		Insgesamt/Totaux																																
Deutschland	6.285	6.471	6.039	6.124	4.363	365	380	389	376	508	805	745	612	578	864	7.455	7.596	7.040	7.078	5.735																			
Index	100,0	103,0	96,1	97,4	69,4	100,0	104,1	106,6	103,0	139,2	100,0	92,5	76,0	71,8	107,3	100,0	101,9	94,4	94,9	76,9																			
Belgique	1.784	1.947	1.615	1.213	939	58	259	164	223	320	1.355	533	324	224	307	3.197	2.739	2.103	1.660	1.566																			
Index	100,0	109,1	90,5	68,0	52,6	100,0	146,6	282,8	384,5	551,7	100,0	39,3	23,9	16,5	22,7	100,0	85,7	65,8	51,9	49,0																			
France	2.015	1.916	1.742	2.154	1.678	542	472	556	651	801	3.287	2.625	2.271	2.090	1.724	5.844	5.013	4.569	4.895	4.203																			
Index	100,0	95,1	86,5	106,9	83,3	100,0	87,1	102,6	120,1	147,8	100,0	79,9	69,1	63,6	52,4	100,0	85,8	78,2	83,8	71,9																			
Italia	7.189	8.383	7.253	5.304	3.867	425	437	779	1.345	2.090	1.786	1.394	1.948	2.444	2.211	9.400	10.214	9.980	9.093	8.168																			
Index	100,0	116,6	100,9	73,8	53,8	100,0	102,8	183,3	316,5	491,8	100,0	78,1	109,1	136,8	123,8	100,0	108,7	106,2	96,7	86,9																			
Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
Nederland	3.187	2.205	1.872	1.096	999	223	221	169	206	237	1.741	1.088	461	244	681	5.151	3.514	2.502	1.917																				
Index	100,0	69,2	58,7	34,4	31,3	100,0	99,1	75,8	92,4	106,3	100,0	62,5	26,5	14,0	39,1	100,0	68,2	48,6	30,0	37,2																			
Communauté Gemeinschaft	20.460	20.922	18.521	15.891	11.846	1.613	1.769	2.057	2.801	3.956	8.978	6.389	5.618	5.580	5.787	31.051	29.080	26.196	24.272	21.589																			
Index	100,0	102,3	90,5	77,7	57,9	100,0	109,7	127,5	173,7	245,3	100,0	71,2	62,6	62,2	64,5	100,0	93,7	84,4	78,2	69,5																			

1) Vorläufige Zahlen - Chiffres provisoires

Tabelle 32
Tableau

STEINKOHLNFÖRDERUNG DER GEMEINSCHAFT 1)
PRODUCTION DE HOUILLE DE LA COMMUNAUTE 1)

(t = t)

Mio t

Reviere / Bassins	1960	1968	1972	1975	1980
Aachen	8,6	7,6	..	..	..
Ruhr	119,8	95,6	..	..	..
Saar	16,2	11,3	10,5	9,0 ³⁾	..
Niedersachsen	2,5	2,5	..	2,0	..
Deutschland	147,1	117,0	106,0 ²⁾
Campine	9,4	8,5	7,0	5,5	..
Sud	13,1	6,3	4,5	3,5	..
Belgique	22,5	14,8	11,5	9,0	..
Nord/Pas-de-Calais	28,9	19,7	15,5	10,0	..
Lorraine	14,7	13,8	12,5	12,0	..
Centre-Midi	12,1	8,4	5,0	3,0	0
France	55,7	41,9	33,0	25,0	..
Nederland	12,8	6,9	3,0	1,5	0
Italia	0,7	0,4	0,4	0,4	..
GEMEINSCHAFT- COMMUNAUTE	238,8	181,0	153,9	..	..

- 1) ohne Kleinzechen.
Non compris les petites mines.
- 2) Geschätzt nach den Absatzvorausschätzungen des Bundesbeauftragten für den Steinkohlenbergbau unter der Annahme konstanter Kohlenimporte.
Estimé d'après les prévisions du responsable gouvernemental pour l'industrie houillère, les importations de charbon étant supposées constantes.
- 3) Richtzahl nach dem 2. Generalplan für das Saargebiet.
Chiffre indicatif du 2ème plan général pour la Sarre.

Voraussichtliche Kokereistruktur und Kokskohlenförderung in den Revieren der Gemeinschaft im Jahre 1972 1)
Structure prévisionnelle des cokeries et production de charbon à coke dans les bassins de la Communauté dans l'année 1972 1)

Reviere / Bassins	Verbrauch der Stahlind. an Hochofenkoks ²⁾ (1967) Consommation de coke de haut fourneau par la sid. ²⁾ (1967) Mio. to	Kokereikapazitäten in Mio to Koks im Jahre 1967 Capacités des cokeries en mio to de coke / année 1972				Geschätzte Kohlenförderung Production de charbon à coke estimée Mio. to
		Zechen- koker. Cokeries min.	Hüttenkok. Cokeries sidérurg.	Unabh. Koker. Cokeries indép.	Total	
<u>Deutschland</u>						
Rheinr., Nieders.	12,7	28,4	4,3	-	32,7	72,0
Essen	2,1	1,8	3,2	-	5,0	6,5
Aachen	-	2,0	-	-	2,0	1,5
Östste, Nordd.	0,7	-	0,5	-	0,5	-
Weste, Nordd.	0,8	-	-	-	-	-
Total	16,3	32,2	8,0	-	40,2	80,0
<u>France</u>						
Lorraine	7,5	2,8	3,6	-	6,4	2,5 ³⁾
Nord/P.-de-G.	1,7	5,2	0,3	-	5,5	5,0
Normandie	1,8	-	1,5	-	1,5	-
Centre-Midi	0,1	0,9	-	-	0,9	0,3
Total	11,1	8,9	5,4	-	14,3	8,0³⁾
<u>Belgique</u>						
Wallonien	5,4	1,0	5,6	0,3	6,9	6,5
Flandern	0,2	-	-	0,3	0,3	-
Total	5,6	1,0	5,6	0,6	7,2	6,5
<u>Italien</u>						
	3,9	-	5,3	2,6	7,9	-
<u>Niederlande</u>						
	1,4	-	2,0	0,7	2,7	-
<u>Luxemburg</u>						
	3,1	-	-	-	-	-
Gemeinschaft Communauté	41,4	42,1	26,3	3,9	72,3	94,5

1) Schätzwerte / Valeurs estimées

2) Ohne Sinterkoks / Sans coke pour l'agglomération

3) Angaben der Charbonnages de France; Einsatz für Verkokung
Données des Charbonnages de France, input pour la cokéfaction

Livraisons de coke aux hauts fourneaux de la Communauté - Kokslieferungen an die Hochöfen der Gemeinschaft
1967 - 1968 (1)

Pays fournisseurs/ Lieferländer	Cokeries/ Kokereien	Deutschland 1968		France 1968		Italia 1968		Pays destinataires - Nederland 1968		Empfangsländer Belgique 1968		Luxembourg 1968		Communauté/Gemeinschaft 1968			
		1967	1968	1967	1968	1967	1968	1967	1968	1967	1968	1967	1968	1000 t	%	1000 t	%
Deutschland	Cokeries minières/ Zechenkokereien	10182	11342	2302	2544	-	-	-	210	1	377	2387	2649	14872	36,2	17122	39,3
	Cokeries sidérurgiques/ Hüttenkokereien	6162	5987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6162	15,0	5987	13,8
	Total/insgesamt	16344	17329	2302	2544	-	-	-	210	1	377	2387	2649	21034	51,2	23109	53,1
France	Cokeries minières/ Zechenkokereien			4602	4778					9	25			4611	11,2	4803	11,0
	Cokeries sidérurgiques/ Hüttenkokereien			3688	3586					-	-			3688	9,0	3586	8,2
	Cokeries indépendantes/ Unabhängige Kokereien			153	76					-	-			153	0,4	76	0,2
Total/insgesamt			8443	8440						9	25			8452	20,6	8465	19,4
Italia	Cokeries sidérurgiques/ Hüttenkokereien					3349	3460							3349	8,1	3460	7,9
	Cokeries indépendantes/ Unabhängige Kokereien					280	293							280	0,7	293	0,7
	Total/insgesamt					3629	3753							3629	8,8	3753	8,6
Nederland	Cokeries minières/ Zechenkokereien			21	-				254	325	213	354	266	954	2,3	627	1,4
	Cokeries sidérurgiques/ Hüttenkokereien			-	-				1050	-	-	-	-	1050	2,6	1170	2,7
	Cokeries indépendantes/ Unabhängige Kokereien			287	154				-	192	317	-	-	479	1,1	471	1,1
Total/insgesamt			308	154				1304	517	530	354	266	2483	6,0	2268	5,2	
Belgique	Cokeries minières/ Zechenkokereien			-	-					321	328	229	265	550	1,3	593	1,4
	Cokeries sidérurgiques/ Hüttenkokereien			-	-					4602	4989	101	-	4703	11,4	4989	11,5
	Cokeries indépendantes/ Unabhängige Kokereien			28	21					220	241	45	96	293	0,7	358	0,8
Total/insgesamt			28	21					5143	5558	375	361	5546	13,4	5940	13,7	
Communauté/ Gemeinschaft	Cokeries minières/ Zechenkokereien	10182	11342	6925	7322	-	-	-	254	656	943	2970	3180	20987	51,0	23145	53,1
	Cokeries sidérurgiques/ Hüttenkokereien	6162	5987	3688	3586	3349	3460	1050	1170	4602	4989	101	-	18952	46,1	19192	44,1
	Cokeries indépendantes/ Unabhängige Kokereien	16344	17329	11081	11159	280	293	-	-	412	558	45	96	1205	2,9	1198	2,8
Total/insgesamt	39,7	39,9	26,9	25,6	3629	3753	1304	1528	5670	6490	3116	3276	41144	100,0	43535	100,0	

(1) Chiffres provisoires / vorläufige Zahlen
1968 : tonnages en partie estimés / teilweise Schätzungen

