

**BULLETIN
DE LA
COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE
DU CHARBON ET DE L'ACIER
HAUTE AUTORITÉ**

**La Conjoncture Energétique
dans la Communauté**

1. Situation 1966 – Perspectives 1967
2. Études spéciales :
 - Comparaison des bilans d'énergie du Royaume-Uni et de la Communauté
 - La consommation d'énergie pour le chauffage domestique

N° 67

LUXEMBOURG
12^e année – N° 3
1967



Bulletin de la
Communauté européenne du charbon et de l'acier
Haute Autorité

LA CONJONCTURE ÉNERGÉTIQUE
DANS LA COMMUNAUTÉ

1. Situation 1966 — Perspectives 1967

2. Études spéciales :

— Comparaison des bilans d'énergie du Royaume-Uni et de la Communauté

— La consommation d'énergie pour le chauffage domestique

N° 67

LUXEMBOURG - 12^e année - N° 3

1967

Préface

Cette année 1967, an X du traité de Rome, est aussi le dixième anniversaire du protocole sur l'énergie par lequel les ministres des six pays avaient chargé la Haute Autorité d'établir, en liaison avec les autres Communautés, «des bilans d'énergie prévisionnels à des termes différents, les uns rapprochés, les autres sur longue période».

Le bilan énergétique pour 1967 est le septième que j'ai l'honneur de présenter devant le Conseil spécial des ministres de la C.E.C.A. A cette occasion, je tiens à remercier ici les représentants des gouvernements et ceux des autres institutions européennes, ainsi que tous les fonctionnaires des Communautés qui, depuis des années, coopèrent à cette tâche. Il a fallu établir en commun une méthode et résoudre quantité de problèmes statistiques. L'expérience prouve que ces travaux, souvent ingrats, ont atteint leur but. Les rapports annuels sur la conjoncture énergétique, en effet, ont habitué les gouvernements et les institutions à un dialogue sur les faits. Ils ont donné des avertissements précis dont les événements ultérieurs ont jusqu'à présent confirmé le bien-fondé. Ces bilans conjoncturels s'éclairent d'ailleurs par les deux études sur les perspectives à long terme, établies par l'interexécutifs «Énergie»: la première, publiée à la fin de 1962 et intitulée «Étude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté», la seconde rendue publique au printemps 1966 sous le titre «Nouvelles réflexions sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne».

Je dois signaler l'heureuse initiative qui permet cette année à la Haute Autorité de publier une comparaison du bilan d'énergie du Royaume-Uni et de la Communauté. Demandée de divers côtés depuis longtemps, elle est le résultat fructueux des travaux menés en commun par les fonctionnaires de la Haute Autorité et du gouvernement britannique dans le cadre de l'Accord d'association. Cette note, qui présente pour la première fois des chiffres rétrospectifs entièrement comparables, a l'intérêt de faire ressortir les similitudes et les différences de structure les plus frappantes.

Une deuxième innovation consiste en une synthèse de plusieurs études sur la consommation d'énergie dans le chauffage domestique, études demandées par la Haute Autorité à des instituts spécialisés. Il s'agit là d'un problème intéressant en raison de l'importance du secteur domestique dans la consommation globale d'énergie; c'est aussi un problème d'actualité, puisque l'arrivée du gaz naturel vient profondément modifier les habitudes dans plusieurs régions et que la question des charbons domestiques est à l'ordre du jour.

D'une manière générale, les études prévisionnelles, établies par la Haute Autorité, constituent un guide précieux pour l'action. Elles montrent combien les ministres des six gouvernements, réunis il y a dix ans, avaient raison d'en décider la mise en oeuvre. Le développement de la civilisation industrielle, la division du travail, la complexité des rapports sociaux appellent une intégration toujours plus précise du facteur temps et réclament de nouvelles techniques de prévoyance. Les bilans prévisionnels sur l'énergie européenne établis annuellement par la Haute Autorité répondent à ces préoccupations.



P.-O. LAPIE

Membre de la Haute Autorité
Président du groupe de travail
interexécutifs «Énergie»

Table des matières

I — <i>La conjoncture énergétique dans la Communauté. Situation à la fin de 1966-perspectives 1967 (Rapport établi en collaboration avec les Commissions de la C.E.E. et de la C.E.E.A.)</i>	7
1. Introduction	9
2. Le cadre général de l'évolution énergétique	9
3. Les besoins totaux d'énergie	11
4. Indications sur la consommation par secteur	13
Sidérurgie	14
Autres industries	15
Transports.....	16
Secteur domestique	16
Centrales électriques	17
Récapitulation	19
5. Conditions de l'offre et équilibre	19
Approvisionnement global	20
Charbon de la Communauté.....	20
Charbon importé	23
Pétrole	24
Gaz naturel et manufacturé	29
Électricité	30
6. Résumé et conclusions	33
II — <i>Études spéciales</i>	35
1. Comparaison des bilans d'énergie du Royaume-Uni et de la Communauté	37
2. La consommation d'énergie pour le chauffage domestique dans la Communauté	53
III — <i>Annexes statistiques</i>	71
Annexe 1: Équilibre quantitatif du bilan d'énergie de la Communauté 1965-1967	73
Annexe 2: Bilan combiné houille et coke dans le cadre du bilan d'énergie par pays et pour l'ensemble de la Communauté	79
Annexe 3: Tableaux concernant le pétrole (mise à jour).....	83
Annexe 4: Indicateurs de l'expansion économique par pays 1965-1967 ...	91
Annexe 5: Bilans d'énergie par pays 1965-1967	95

I

HAUTE AUTORITÉ
DE LA
COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

COMMISSION
DE LA
COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE

COMMISSION
DE LA
COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

La conjoncture énergétique dans la Communauté

Situation à la fin de 1966 — Perspectives 1967

1. INTRODUCTION

En 1966, la demande d'énergie dans la Communauté n'a pas atteint le niveau prévu en début d'année. Le ralentissement assez net par rapport au rythme moyen d'expansion de la quinquennie 1960-1965 s'est principalement répercuté sur le secteur sensible du marché énergétique: l'industrie charbonnière. Les difficultés dans cette branche ont été encore plus sérieuses que ce qui avait été escompté.

Cette évolution est-elle amenée à se répéter en 1967? Enregistrera-t-on un nouvel excédent de l'offre potentielle de houille sur la demande? L'évolution apparemment plus régulière dans le secteur pétrolier couvre-t-elle des problèmes qui pourraient se manifester au cours des prochaines années?

Telles sont les principales questions à examiner en ce début d'année caractérisé par une nette incertitude conjoncturelle qui ne concerne pas seulement des branches particulières comme la sidérurgie mais, tout au moins dans certains pays, *l'ensemble* de l'activité économique.

2. LE CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE

En 1966, l'activité économique générale a connu une évolution très divergente de pays à pays. En France et en Italie, la relance conjoncturelle s'est confirmée et a même été plus nette que prévu. A l'opposé, le ralentissement prévu en République fédérale et en Belgique a aussi été très accentué. Au niveau de la Communauté, ces développements différents se sont soldés par une augmentation de l'ordre de 4,3% pour le PNB et de 5,5% pour la production industrielle. Les divergences dans les évolutions conjoncturelles se sont accentuées en fin d'année, le ralentissement en République fédérale et en Belgique ayant pris des proportions inquiétantes. *En 1967*, les tendances dans ces pays devraient l'emporter sur les impulsions en provenance de France et d'Italie. Les estimations relatives à l'énergie ont été établies sur la base d'un accroissement de 4% du PNB de la Communauté et de 5% pour la production industrielle. Les taux de croissance par pays resteraient très différents. On remarquera tout spécialement que les phénomènes de ralentissement de l'expansion économique se concentrent sur les pays qui ont à affronter les difficultés charbonnières les plus sérieuses. En République fédérale en particulier, la situation en fin d'année 1966 ne permettait pas d'envisager une augmentation notable de la production industrielle en 1967. Des mesures de relance sont en cours d'élaboration: leur intensité et la date à laquelle elles sortiront leur effet restent incertaines.

En général d'ailleurs, *les incertitudes sur l'évolution conjoncturelle générale sont, cette année, nettement plus grandes que dans le passé.*

* Les renvois en annexe concernent les annexes statistiques, partie III de la présente publication.

Cette considération s'applique également au développement de l'*activité sidérurgique*. Le tassement, anticipé dans notre précédent rapport, s'est produit et a même été plus net que prévu dans des pays comme la République fédérale. Pour la Communauté dans son ensemble, la production d'acier s'est réduite d'un million de tonnes en 1966 et celle de fonte d'un million et demi. L'Italie et, dans une certaine mesure, les Pays-Bas ne subissent pas ce mouvement de régression qui se concentre ainsi sur les autres pays. La même tendance est anticipée pour l'année 1967. Les évaluations établies à ce sujet ne constituent que des hypothèses de travail. Elles ne préjugent en rien les conclusions du groupe de travail ad hoc qui a été institué par le Conseil de ministres. Elles admettent une nouvelle réduction de la production d'acier et de fonte à concurrence d'environ un million de tonnes au niveau de la Communauté.

En 1966, la *température* s'est située à environ 5% au-dessus de la normale, ce qui a dû se traduire par un écart de l'ordre de 3 millions de tec dans la consommation d'énergie. Intervenant après une année 1965 relativement froide, les conditions de climat ont exercé une influence assez sensible sur la consommation d'énergie de certains pays.

A cet effet s'ajoute, pour les combustibles, l'incidence des conditions d'*hydraulicité*. La forte hydraulicité, enregistrée surtout en République fédérale et en France, s'est traduite par des apports supplémentaires d'origine hydraulique de l'ordre de 16 TWh dont 5 en provenance de pays tiers. Globalement, ces fluctuations ont, par rapport à une année normale, déplacé 6 millions de tec de combustibles dont 3 à 4 millions de tonnes de houille.

En définitive, notre contexte économique général se résume comme suit:

- expansion économique très divergente de pays à pays avec un ralentissement marqué dans les pays à forte structure charbonnière,
- légère régression de la production sidérurgique tant en 1966 qu'en 1967,
- conditions de température au-dessus de la normale en 1966 avec effet assez sensible sur la consommation d'énergie, les évaluations relatives à 1967 étant par définition établies pour des conditions normales de température,
- conditions d'hydraulicité forte pour l'année 1966. Comme d'habitude, nos prévisions pour 1967 se réfèrent à des conditions normales d'hydraulicité.

Tableau 1

Facteurs déterminant l'évolution de la demande d'énergie dans la Communauté

Indicateur	1965	1966 (estimations)	1967 (prévisions)
PNB (en % par an)	4,1	4,3	4,1
Production industrielle (en % par an)	3,9	5,5	5,1
Production d'acier (en millions de tonnes)	86,00	85,11	84,30
Production de fonte (en millions de tonnes)	63,20	61,72	61,00
Température (normale = 1,00)	0,94	1,05	
Hydraulicité (normale = 1,00)			
Allemagne (R.F.)	1,15	(1,20)	
France	1,07	1,12	
Italie	1,02	1,04	

3. LES BESOINS TOTAUX D'ÉNERGIE

Sur la base des informations disponibles, la physionomie générale de l'économie énergétique de la Communauté en 1966 se présente comme suit: la consommation intérieure d'énergie se situe à un peu moins de 620 millions de tec et est couverte, à parts égales, par de l'énergie de la Communauté et de l'énergie importée. La houille représente un tiers du total (30% pour le charbon de la Communauté). La part des produits pétroliers s'approche de 50%.

Si l'on ajoute à la consommation intérieure les autres éléments de demande (exportations, soutes et besoins pour la fabrication de produits non énergétiques, couverts presque exclusivement par des produits pétroliers), la demande totale d'énergie s'élève à près de 745 millions de tec (voir tableau 2 et annexe 1 des annexes statistiques, partie III de la présente publication).

Tableau 2

Besoins intérieurs totaux d'énergie de la Communauté

	Consommation en quantités absolues (en millions de tec)			Répartition en %		
	1965	1966 (estimations)	1967 (prévisions)	1965	1966 (estimations)	1967 (prévisions)
Houille	225,4	208,2	201,4	37,7	33,7	31,3
Lignite	34,4	34,4	35,0	5,7	5,6	5,4
Pétrole ⁽¹⁾	271,2	298,9	327,8	45,3	48,4	50,9
Gaz naturel	22,7	27,1	33,8	3,8	4,4	5,2
Électricité primaire	44,7	49,0	46,1	7,5	7,9	7,2
Total ⁽²⁾	598,5	617,6	644,1	100	100	100
Couverture par						
a) Énergies communautaires (dont houille)	321,8 (202,3)	311,2 (185,4)	310,3 (178,2)	53,8 33,8	50,4 30,0	48,2 27,7
b) Énergies importées	276,7	306,4	333,8	46,2	49,6	51,8

⁽¹⁾ Dont carburants
(millions de tonnes) 1965 52,2 1966 56,1 1967 60,3
(millions de tec) 74,6 80,2 86,0

⁽²⁾ Le total peut différer de la somme des postes par suite d'arrondissements.

L'évolution de la consommation intérieure a été caractérisée par trois développements:

- a) *Un ralentissement de l'expansion des besoins* au niveau de la Communauté, le taux d'accroissement n'atteignant que 3,2% au lieu de + 4% l'année précédente. Ce ralentissement s'est produit malgré un rythme de croissance économique plus élevé qu'en 1965, du moins au niveau de la Communauté. Mais l'influence des conditions de température a, comme il a déjà été indiqué, été assez sensible: après correction de température, le taux atteint 4,5%, ce qui se compare aux variations des années précédentes.
- b) *Des évolutions très divergentes par pays* qui reflètent évidemment les différences dans l'évolution de l'activité économique et de l'activité sidérurgique. La consommation d'énergie a diminué au Luxembourg, n'a augmenté que très faiblement en République fédérale et en Belgique mais a dépassé 7% d'augmentation en Italie.
- c) *Une accélération dans les modifications de la structure par produit*, la majeure partie du ralentissement intervenu dans l'accroissement des besoins totaux s'étant répercuté sur la houille. La consommation de ce produit a diminué de 17 millions de tonnes. Dans cette réduction globale, la part imputable à l'incidence des facteurs accidentels, hydraulité et température, ne dépasse pas 5 à 6 millions de tonnes. On est donc resté loin de la stabilisation envisagée au début de l'année.

Tableau 3

Evolution de la consommation totale d'énergie de la Communauté

	Millions de tec			Variation en % ⁽¹⁾	
	1965 (réalisations)	1966 (estimations)	1967 (prévisions)	1966 (estimations)	1967 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	253,3	256,3	262,3	+ 1,2	+ 2,3
Belgique	40,8	40,9 ⁽²⁾	41,5 ⁽²⁾	+ 0,3	+ 1,4
France	155,6	162,0	169,8	+ 4,1	+ 4,9
Italie	101,1	108,4	117,8	+ 7,3	+ 8,7
Luxembourg	5,5	5,3	5,2	- 2,0	- 3,1
Pays-Bas	42,2	44,6	47,4	+ 5,6	+ 6,5
Communauté ⁽¹⁾	598,5	617,6	644,1	+ 3,2	+ 4,3
Après correction de température	594	620,5	644	+ 4,5	+ 3,8

⁽¹⁾ Le chiffre de la Communauté peut différer de la somme des postes par pays en raison d'arrondissements.

⁽²⁾ Variation calculée sur les données non arrondies.

⁽³⁾ Selon la délégation belge au Comité mixte, la consommation serait moins élevée.

Pour 1967, il est caractéristique que l'addition des débouchés escomptés par les différents opérateurs sur le marché aboutissait à un total de consommation d'énergie nettement plus élevé que ce qu'on pouvait envisager en conditions normales de température et d'hydraulicité, compte tenu des perspectives d'activité économique. Ces estimations ont donc été ajustées vers le bas mais devraient l'être encore davantage si les indications de ralentissement conjoncturel se confirmaient.

Elles se caractérisent par:

- un accroissement de la consommation d'énergie de l'ordre de 4,3% qui se réduit à moins de 4% après correction de température pour l'année 1966,
- des rythmes d'évolution très divergents de pays à pays selon le schéma général déjà enregistré en 1966,
- une nouvelle réduction de la consommation de houille à concurrence de 7 millions de tec, soit 3%,
- des accroissements de la consommation de pétrole et de gaz naturel de l'ordre de respectivement 10% et 25%.

La consommation totale d'énergie de la Communauté devrait ainsi atteindre un niveau d'environ 645 millions de tec couvertes à concurrence de seulement 48% par de l'énergie en provenance de la Communauté. Plus de 50% de la consommation totale seraient constitués par du pétrole.

4. INDICATIONS SUR LA CONSOMMATION PAR SECTEUR

Le tableau 4, qui décompose par secteur l'accroissement de la consommation, indique globalement les orientations à analyser dans le présent paragraphe. Pour l'année qui vient de s'achever, on notera les développements suivants:

- à l'encontre de ce qui avait souvent été enregistré dans le passé, l'accroissement global de la consommation se répartit sur un nombre assez considérable de secteurs sans concentration sur l'un de ceux-ci;
- l'accroissement de la consommation d'énergie dans l'industrie a été très modeste, en sidérurgie il y a même eu régression en termes absolus;
- les besoins de combustibles des centrales thermiques ne se sont accrus que très modérément en raison des bonnes conditions d'hydraulicité.

Tableau 4

Variation des besoins d'énergie par secteur — Communauté

(en millions de tec)

Secteur	Consommation d'énergie 1965	Variation 1966/1965 (estimations)	Variation 1967/1966 (prévisions)	Consommation d'énergie 1967 (prévisions)
1. Sidérurgie	61,2	— 2,5	— 1,0	57,7
2. Autres industries	116,6	+ 1,4	+ 5,0	123,0
3. Transports				
ferroviaires	9,5	— 1,2	— 0,6	7,7
routiers	57,7	+ 4,7	+ 5,0	67,4
autres	8,8	+ 0,5	+ 0,5	9,9
4. Secteur domestique	142,9	+ 4,7	+ 6,2	153,8
5. Centrales thermiques	106,5	+ 3,8	+ 10,8	121,1
6. Centrales hydrauliques (1)	44,7	+ 4,3	— 2,9	46,1
7. Autres secteurs	50,5	+ 3,4	+ 3,5	57,4
8. Consommation intérieure totale	598,5	+ 19,1	+ 26,5	644,1
<i>dont:</i> Houille	225,4	— 17,1	— 6,8	201,4
Lignite	34,4	—	+ 0,6	35,0
Pétrole	271,3	+ 27,6	+ 28,9	327,8
Gaz naturel	22,7	+ 4,4	+ 6,7	33,8
Électricité primaire (1)	44,7	+ 4,3	— 2,9	46,1

(1) Y compris géothermiques et nucléaires ainsi que le solde du commerce extérieur d'électricité.

Remarque: Les centrales sont considérées comme des consommateurs finals. Les chiffres des différents postes ne comprennent donc pas la consommation d'électricité. Les données relatives aux centrales hydrauliques représentent l'équivalent en énergie primaire de la production hydraulique (production par pompage exclue) et nucléaire convertie sur la base de la consommation spécifique moyenne des centrales publiques de la Communauté. Pour éviter les doubles emplois, la consommation de la sidérurgie apparaît sous déduction de la production de gaz HF. Les totaux peuvent différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

SIDÉRURGIE

Le fait saillant est la diminution de la consommation de coke qui a baissé de plus de 3 millions de tonnes en 1966. Cette évolution est le résultat combiné de la régression de la production de fonte et d'une forte diminution de la mise au mille de coke (37 kg, c'est-à-dire plus de 5%). A la préoccupation générale de la sidérurgie d'économiser sur ses matières premières s'est joint l'effet, au niveau des entreprises, de la concentration de la production sur les meilleures unités en période de sous-utilisation de la capacité.

A la diminution de la consommation de coke est liée celle de la consommation de gaz en raison de la réduction des disponibilités de gaz de haut fourneau.

Par contre, la consommation de combustibles liquides s'est développée à concurrence de plus de 10 %, reflétant notamment l'injection de quantités accrues de fuel au haut fourneau. Ce phénomène est particulièrement net dans les pays qui, comme le Luxembourg, sont relativement défavorisés quant à leurs conditions d'approvisionnement en matières premières.

Il est probable que cette évolution générale de la consommation en sidérurgie se poursuive en 1967. Dans ces conditions, et malgré une hypothèse assez conservatrice sur la mise au mille de coke, la consommation de coke pourrait, à nouveau, se réduire de plus de 2 millions de tonnes.

Tableau 5

Mise au mille de coke au haut fourneau et consommation totale de coke dans la sidérurgie de la Communauté

Année	Mise au mille au haut fourneau (kg par tonne de fonte)	Consommation totale (millions de tonnes)
1960	883	51,1
1965	702	49,3
1966 (estimations)	665	45,6
1967 (prévisions)	643	43,5

AUTRES INDUSTRIES

C'est dans ce secteur que se situe le phénomène le plus caractéristique de l'année 1966. Après des années d'expansion rapide des besoins de combustibles, il s'est manifesté un ralentissement très net en 1966. Au niveau de la Communauté, l'augmentation de ces besoins n'a guère dépassé 1 %, en République fédérale on a même enregistré une baisse de 2,5 %. L'incidence des fluctuations climatiques dans cette évolution a toutefois dû être assez appréciable.

Dans les pays — Allemagne et France — où la consommation de combustibles solides est encore importante dans ce secteur, ce ralentissement a intensifié la régression de la consommation de ces combustibles. En République fédérale, la diminution a atteint plus de 20 %, soit 4,3 millions de tonnes. Elle a aussi été très vive en France: 1,4 millions de tonnes, c'est-à-dire 14 %.

En Belgique, où trois quarts de la consommation de ce secteur sont couverts par des produits pétroliers, le ralentissement dans l'augmentation des besoins totaux s'est répercuté tant sur le fuel que sur les combustibles solides.

En raison de la pénétration du gaz naturel, les Pays-Bas constituent un cas particulier. Malgré une augmentation de 8 % de la consommation totale de combustibles, celle de produits pétroliers stagne. En une année, la consommation de gaz a augmenté d'environ 50 %, elle couvre déjà 20 % des besoins du secteur. Ce phénomène est unique dans la Communauté.

Pour 1967, l'hypothèse d'une augmentation au niveau de la Communauté de 4 % de la consommation de combustibles de ce secteur est certainement forte mais doit être interprétée en fonction des fluctuations climatiques en 1965-1966. Elle devrait cependant être réduite si le ralentissement conjoncturel dans plusieurs pays se renforçait. Les estimations envisagent une diminution des combustibles solides à raison d'environ 13 % et une augmentation de celle de combustibles liquides et gazeux de l'ordre de 8 %. On assisterait ainsi à une évolution dont la tendance ne diffère pas de celle enregistrée en 1966, mais dont l'intensité est moins grande.

A l'opposé de ce qui s'est produit les dernières années, une assez forte expansion de la consommation de gaz naturel est escomptée en Italie par suite du raccordement de nouvelles industries en Italie du Sud au réseau du gaz naturel dont l'extension est poussée activement. Par contre, on continue en France à se heurter à un manque de disponibilités de gaz naturel pour l'industrie.

Aux Pays-Bas enfin, on enregistrerait à nouveau une stagnation de la consommation de fuel, due à l'avance du gaz naturel.

TRANSPORTS

Les signes d'un ralentissement de l'expansion de la consommation de *carburants* deviennent plus nombreux et plus clairs. Il ne s'agit pas d'une rupture de tendance mais d'une diminution progressive des taux d'expansion qui, il y a quelques années, dépassaient 10 % et ne se situent actuellement plus qu'à 8 %. Cette évolution a été extrapolée sur l'année 1967. Elle ne concerne toutefois pas tous les pays et tous les produits: en *Italie*, la consommation d'*essence* a encore augmenté de 10 % en 1966. Dans les chemins de fer, le phénomène de substitution a encore déplacé d'importantes quantités de combustibles solides en République fédérale.

SECTEUR DOMESTIQUE

A l'opposé de l'industrie, ce secteur aura connu en 1966 une évolution beaucoup plus régulière que celle des années précédentes. Malgré une température clémente, la consommation totale de combustibles s'est accrue à un rythme de plus de 3 %, ce qui fait supposer qu'après correction de température la tendance à la croissance des besoins reste soutenue.

La régression structurelle des combustibles solides, sur lesquels subsistaient certains doutes l'année dernière, s'est confirmée mais l'intensité du mouvement a été nettement moindre qu'en 1965 (diminution des livraisons d'environ 6% contre 12% en 1965). Les réductions portent d'ailleurs davantage sur le coke que sur la houille. Les estimations de 1967 admettent, en conditions normales de température, une expansion modérée de l'ordre d'un peu plus de 4% avec des évolutions par combustibles très analogues à celles enregistrées en 1966. Comparées à celles relatives aux autres industries, ces estimations sont relativement modestes.

La pénétration du gaz naturel dans ce secteur continue à retenir l'attention. Trois caractéristiques sont à noter:

- L'influence de ce facteur reste beaucoup plus forte aux Pays-Bas que dans les autres pays (en 1966, augmentation de près de 50% aux Pays-Bas par rapport à 15% en moyenne communautaire). Une accélération pourrait toutefois se manifester au cours des prochaines années dans des pays comme la Belgique.
- La pénétration du gaz naturel cause des difficultés pour les négociants charbonniers par suite de son caractère discontinu: dès que le raccordement d'une zone est réalisé, la demande de charbon diminue de façon sensible.
- Cette pénétration n'affecte pas seulement les combustibles solides mais aussi les produits pétroliers.

CENTRALES ÉLECTRIQUES

Pour la deuxième année consécutive, l'expansion de la *consommation d'électricité* de la Communauté en 1966 (+6,4%) n'a pas atteint le rythme du doublement en dix ans. Ce processus ne touche pas uniquement les pays où l'activité économique s'est affaiblie mais aussi la France. Il est le résultat combiné de deux facteurs:

- des *besoins industriels* qui n'augmentent plus, au niveau de la Communauté, qu'à un rythme de 5 à 6%. Dans la sidérurgie, malgré une régression de la production, un accroissement modeste de la consommation d'électricité se maintient, notamment sous l'influence de la diffusion du procédé LD qui s'est étendu à environ 23% de la production d'acier en 1966 pour atteindre un pourcentage de 26 à 27% en 1967;
- des *besoins domestiques* dont l'expansion très vive au cours des années 1960 à 1965 se réduit progressivement. L'augmentation qui atteignait encore 12% il y a quelques années dans la plupart des pays de la Communauté, est actuellement de 9 à 10%.

Pour 1967, on a admis un rythme d'accroissement de la consommation totale d'électricité de 6,5 %, analogue à celui de 1966. Comme dans d'autres secteurs, ce taux ne semble pouvoir être atteint que si les phénomènes de ralentissement économique dans certains pays ne s'amplifient pas. En tout cas, on enregistre actuellement un affaiblissement de l'impulsion que donne la consommation d'électricité aux besoins d'énergie primaire de la Communauté.

En ce qui concerne les *besoins de combustibles* des centrales thermiques, trois facteurs additionnels doivent être pris en considération:

- les conditions d'*hydraulicité* et d'*importation d'électricité* qui en 1966 ont réduit l'appel aux centrales thermiques à concurrence d'environ 16 TWh (voir ci-dessus sous 2);
- l'expansion de la *production nucléaire* qui devrait passer de 5,4 TWh en 1966 à 9 TWh en 1967 (voir ci-dessous sous 5);
- la réduction de la *consommation spécifique* qui se conforme exactement aux prévisions et atteint en moyenne de 40 à 50 kcal/kWh brut par an. La consommation unitaire des centrales thermiques passerait ainsi en moyenne pour la Communauté de 2 435 kcal/kWh brut en 1966 à 2 395 en 1967.

Compte tenu de la bonne *hydraulicité*, l'appel additionnel de combustibles de la part des centrales thermiques n'a pas dépassé 4 millions de tec en 1966. La consommation de houille a même diminué de près d'un million de tec.

En conditions normales d'*hydraulicité*, la demande de combustibles des centrales thermiques classiques pourrait augmenter de près de 11 millions de tec en 1967.

La répartition entre combustibles est, dans une mesure croissante, influencée par les interventions des autorités publiques. En *république fédérale d'Allemagne*, l'influence des «*Verstromungsgesetze*» devrait se faire sentir et, compte tenu de l'*hydraulicité* favorable en 1966, se traduire par un accroissement de la consommation de houille dans les centrales de quelque 2 millions de tec de houille à condition que la fixation des modalités d'application de ces nouvelles dispositions ne se trouve pas trop retardée. Au moment de l'établissement des présentes estimations, celles-ci ne se trouvaient pas encore précisées, d'où une incertitude considérable.

Quant à l'écoulement du lignite, la mise en service de nouvelles unités de grandes dimensions permettra aux exploitants des gisements de compenser les pertes qu'ils enregistrent dans l'agglomération par des fournitures accrues aux centrales.

En *France*, l'accroissement, en conditions d'*hydraulicité* normales, atteindrait 3 millions de tonnes. Une partie importante de cette augmentation serait cependant couverte par du charbon importé des pays tiers puisqu'on prévoit l'importation d'un million de tonnes de charbon américain et d'un demi-million de tonnes de charbon polonais.

En *Belgique*, l'évolution continuera à être déterminée par l'engagement des centrales à absorber les quantités de bas-produits disponibles, la consommation de «*terrils*» et de «*schistes frais*» tendant à se stabiliser à un niveau égal sinon inférieur à celui de 1965, soit ensemble 450 000 tonnes ou 130 000 tec.

Enfin, aux *Pays-Bas*, on s'achemine vers un arrangement tendant à assurer au charbon national un débouché minimum dans les centrales, l'emploi de quantités relativement importantes de gaz naturel étant également prévu dans ce secteur à partir de 1967.

Basé sur l'ensemble de ces dispositions, *l'accroissement global* de 11 millions de tec de combustibles dans les centrales thermiques se répartirait à peu près comme suit:

	<i>(millions de tec)</i>
— Houille	5,0
— Lignite	1,5
— Produits pétroliers	3,5
— Gaz (principalement gaz naturel, mais aussi gaz de cokerie)	1,0

Compte tenu d'une hypothèse de consommation spécifique assez conservative, on doit souligner que la marge d'incertitude est, pour la houille, plus grande vers le bas que vers la haut.

RÉCAPITULATION

En définitive, l'évolution actuelle de la consommation d'énergie se résume comme suit:

- L'expansion de certains besoins qui évoluent de façon relativement indépendante par rapport à l'activité économique tend à se ralentir. C'est le cas pour la *consommation de carburants et les besoins domestiques d'électricité*.
- Dans la conjoncture actuelle, les *besoins industriels d'énergie*, tant de combustibles que d'électricité, n'augmentent plus que de façon très modérée. En sidérurgie, on doit même escompter une diminution en termes absolus des besoins d'énergie non électrique. Ce ralentissement des besoins de combustibles dans l'industrie se traduit par une régression accélérée de la consommation de houille.
- L'évolution est momentanément assez régulière dans le *secteur domestique* mais celui-ci reste évidemment soumis aux aléas de climat.
- Les *centrales thermiques* continuent à constituer le principal marché en expansion. L'effet des mesures gouvernementales tendant à augmenter les débouchés du charbon dans ce secteur influencent, dans une mesure variable de pays à pays, la répartition entre combustibles dans ce secteur. L'augmentation de ces débouchés, qui pourrait être substantielle en 1967, ne sera pourtant pas suffisante pour compenser la réduction de l'écoulement de la houille dans les autres secteurs.

5. CONDITIONS DE L'OFFRE ET ÉQUILIBRE

L'année 1966 a été caractérisée par un déséquilibre accru entre l'offre et la demande de houille ainsi que par une offre abondante de pétrole qu'on tente cependant de contrôler. Le mouvement de baisse des prix pétroliers a porté cette année sur l'essence tandis qu'on enregistre des hausses assez sensibles sur les fuels dans certains pays.

Ces tendances générales font l'objet de développements dans les paragraphes suivants.

APPROVISIONNEMENT GLOBAL

L'approvisionnement total en provenance de sources communautaires continue à diminuer. La mise sur le marché de quantités accrues de gaz naturel et d'énergie nucléaire ne suffit pas à compenser la réduction due à la contraction de la production communautaire de charbon et, en ordre secondaire, de pétrole (voir tableaux en annexe 1).

CHARBON DE LA COMMUNAUTÉ

Le rythme auquel se réduisent actuellement les débouchés du charbon pose de graves problèmes d'adaptation de l'offre.

En 1966, le processus d'adaptation s'est soldé par une réduction simultanée de la production et des importations ainsi que par une augmentation importante des stocks:

— Réduction de la production

La réduction a atteint 13 millions de tec dont, sur la base des résultats des onze premiers mois, plus de 4 millions sont imputables à du chômage pour manque de débouchés. Proportionnellement, les réductions les plus importantes ont été enregistrées en Belgique et aux Pays-Bas.

L'effectif des ouvriers au fond a diminué de 9,5%. Les problèmes de reclassement suite aux fermetures se sont pourtant, jusqu'à présent, avérés moins graves que prévu.

Tableau 6

Nombre de sièges en activité et production de houille ⁽¹⁾

	Nombre de sièges en activité		Production (en millions de tec)		
	1965 (réalisations)	1966 (estimations)	1965 (réalisations)	1966 (estimations)	1967 (intentions)
Allemagne (R.F.)	106	95	135,4 (135,5)	126,7 (126,8)	123,7 (123,8)
Belgique	54	45	18,0 (19,8)	15,9 (17,5)	14,4 (16,1)
France	70	64	46,8 (51,4)	45,9 (50,4)	44,4 (48,8)
Italie	1	1	0,3 (0,4)	0,3 (0,5)	0,5 (0,7)
Pays-Bas	12	11	11,4	10,1	8,8
Communauté	243	216	211,9 (218,4)	198,9 (205,3)	191,9 (198,2)
Variation en %				— 6,1%	— 3,5%

(1) Entre parenthèses les chiffres selon les statistiques nationales lorsque celles-ci sont exprimées t = t.

Pour 1967, les intentions de production de la part des producteurs s'élèvent à 192 millions de tec (soit 198 millions de tonnes selon les statistiques nationales), en diminution de 7 millions de tonnes par rapport aux chiffres 1966. Il est peu probable que les conditions d'écoulement permettent de réaliser cette production

— *Pression sur l'importation*

En 1966, les importations en provenance des pays tiers ont été réduites de 1,5 millions de tonnes, ce qui traduit les efforts réalisés en Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas (charbon domestique) pour amortir l'effet sur l'offre interne de la réduction de l'écoulement. En France et en Italie, l'importation de houille en provenance des pays tiers est restée environ au niveau de l'année précédente. Pour 1967, on enregistrerait une stabilité de l'importation à environ 27,5 millions de tonnes, l'augmentation en France étant neutralisée par des réductions dans les autres pays.

— *Augmentation du stockage*

Malgré les réductions opérées sur la production et sur les importations, le stockage total (près de 13 millions de tec de houille + coke) a dépassé l'excédent prévu en début d'année. Deux tiers de l'accroissement des stocks sont intervenus en République fédérale. Le fait caractéristique de l'année est cependant le stockage assez considérable en France.

Tableau 7

Stockage chez les producteurs aux lieux de consommation et chez les importateurs, 1965 et 1966

Excédent de l'offre potentielle sur la demande 1967

(en millions de tec)

	Houille et coke		
	1965 (réalisations)	1966 (estimations)	1967 (excédent prévu)
Allemagne (R.F.)	+ 8,2	+ 8,9	+ 12,0
Belgique	+ 0,9	+ 0,8	+ 0,1
France	+ 0,8	+ 2,6	+ 1,1
Italie	— 0,3	+ 0,2	—
Pays-Bas	+ 0,3	+ 0,1	—
Communauté ⁽¹⁾	+ 9,9	+ 12,6	+ 13,1

(¹) Le total pour la Communauté peut différer de la somme des postes par suite d'arrondissements.

Pour 1967, la confrontation des perspectives de demande et d'offre conduit, au niveau de la Communauté, au chiffre alarmant de 13 millions de tec d'excédent dont 12 en République fédérale. (Pour une récapitulation du bilan charbon selon la nomenclature

des bilans d'énergie, voir annexe 2 des annexes statistiques, partie III de la présente publication.) Ce déséquilibre entre offre et demande est d'autant plus grave que les perspectives d'écoulement ont été établies dans une optique assez optimiste. Les difficultés d'assurer l'équilibre quantitatif entre offre et demande seront, en l'absence d'une vague de froid, vraisemblablement plus aigus encore en 1967 qu'en 1966.

Les échanges intra-communautaires accuseraient le contrecoup de cette évolution et se réduiraient d'un million de tonnes (3,5%). Cependant les importations de l'Italie en provenance des autres pays membres seraient en augmentation.

Comme on l'avait déjà enregistré dans le passé en période de crise et de régression rapide, on a connu en 1966 des accroissements très élevés de *productivité* dans certains bassins: 7 à 9% dans les bassins allemands, en Campine et en Lorraine; d'autre part, le mouvement de hausse des salaires des mineurs a subi un ralentissement en France et en Allemagne. De ce fait, une amélioration du rapport entre rendement et charges salariales est intervenu, tout au moins dans les bassins allemands et en Lorraine. Ces facteurs ont contribué à ralentir la hausse du *prix de revient* qui, au niveau de la Communauté, avait dépassé 5% en 1965. L'augmentation du *prix de revient* en 1966 ne s'est élevée qu'à environ 1% en moyenne communautaire mais avec des divergences marquées de bassin à bassin.

Tableau 8

Evolution du rendement des charges salariales et du prix de revient ⁽¹⁾ dans les charbonnages de la Communauté (Estimations)

(Variation en % par an)

	Rendement par poste 1966/1965 % par an	Salaire horaire moyen direct 1966/1965 (estimations) % par an	Prix de revient
Allemagne (R.F.)	+ 8,0	+ 2,4	- 1,5
Belgique	+ 7,2	+ 8,8	+ 4,5
France	+ 2,9	+ 3,7	+ 3,0
Pays-Bas	+ 3,0	+ 5,5	+ 2,0
Communauté	+ 6,1	+ 3,0	+ 1,0

(1) Compte tenu des allègements de charges sociales.

Les *recettes*, par contre, ont évolué dans un sens défavorable. Pour la première fois depuis 1960, on a enregistré une diminution des recettes à la tonne suite à des baisses de prix, surtout en Belgique (charbon domestique). Au niveau de la Communauté, la diminution des recettes a été de l'ordre de 1%.

Compte tenu de ces tendances, la *situation financière* des houillères de la Communauté a évolué de façon différente de bassin à bassin. Dans les bassins français et belges, les pertes sont en progression sensible, le rapport entre les recettes et le prix de revient moyen s'étant encore détérioré en 1966. Dans ces bassins, les recettes n'arrivent même plus à couvrir les charges courantes d'exploitation.

Dans tous les pays de la Communauté sans exception, les interventions financières des États en faveur de l'industrie charbonnière sont en nette progression, tant en ce qui concerne la compensation des charges sociales anormales que les interventions directes d'ordre financier ⁽¹⁾.

Tableau 9

Evolution des interventions financières des États au profit de l'industrie charbonnière

(en dollars par tonne produite)

	Compensation des charges anormales directes		Interventions directes d'ordre financier	
	1965	1966	1965	1966
Allemagne (R.F.)	3,8	4,3	0,2	0,6
Belgique	5,6	6,7	0,9	3,2
France	4,9	5,4	0,9	1,3
Pays-Bas	1,2	2,0	0,0	—
Communauté	4,0	4,7	0,4	1,0

Ces interventions atteignent le niveau le plus élevé en Belgique et c'est aussi dans ce pays qu'elles ont accusé la progression la plus rapide en 1966.

En résumé, l'accentuation du déséquilibre entre offre et demande et l'évolution de la situation financière de l'industrie charbonnière créent une situation de plus en plus grave, surtout dans un climat de ralentissement d'activité économique qui ne peut qu'accroître les difficultés.

CHARBON IMPORTÉ

Le *prix fob* du charbon américain a augmenté de 2 à 4% selon les catégories, traduisant notamment l'effet de la hausse des salaires intervenue en mai.

Les indications sur les frets ont été particulièrement peu nombreuses et leur représentativité est donc limitée. Selon ces informations, les frets au voyage, tout en subissant des fluctuations sensibles, ont été nettement inférieurs à ceux enregistrés en 1965.

(1) Fondée sur le protocole d'accord relatif aux problèmes énergétiques du 21 avril 1964, la décision n° 3-65 permet l'octroi d'aides nationales sur base communautaire.

Sont compatibles avec le marché commun les interventions de l'État dans le financement des prestations sociales qui ont pour effet de ramener, pour les entreprises de l'industrie houillère, le rapport de la charge par mineur actif à la prestation par bénéficiaire au niveau du rapport correspondant dans les autres industries.

Après examen et pour autant qu'elles ne sont pas de nature à compromettre le bon fonctionnement du marché commun, les aides suivantes peuvent également être autorisées:

1° Aides pour la rationalisation positive (investissements productifs);

2° Aides pour la rationalisation négative (fermetures de charbonnages);

3° Aides à la reconversion régionale et d'ordre social.

Ceci a ramené le prix cif ports A R A des fines de mélange aux environs de 13 à 13,5 dollars, ce qui représente approximativement le coût d'approvisionnement à long terme pour le charbon à coke. Malgré les fluctuations conjoncturelles et accidentelles des frets, les conditions d'approvisionnement en charbon américain restent fondamentalement stables, les hausses du prix départ mine étant absorbées par des économies sur les frais de transport.

Tableau 10

Prix du charbon à coke américain
(charbon à coke de haute qualité et fines de mélange)

(en dollars par tonne métrique)

	Prix fob ⁽¹⁾		Fret Hampton Roads A R A ⁽²⁾	Prix cif A R A	
	Type Pocahontas Sewell	Mélange		Type Pocahontas Sewell	Mélange
1964 4 ^e trimestre	10,74 - 11,46	10,41	3,76	14,50 - 15,22	14,17
1965 3 ^e trimestre	10,74 - 11,46	10,41	3,76	14,50 - 15,22	14,17
1965 4 ^e trimestre	10,86 - 11,58	10,47	4,04	14,90 - 15,62	14,51
1966 1 ^{er} trimestre	10,86 - 11,58	10,47	3,67	14,53 - 15,25	14,14
1966 2 ^e trimestre	10,94 - 11,66	10,51	2,73	13,67 - 14,39	13,24
1966 3 ^e trimestre	11,11 - 11,83	10,72	2,32	13,43 - 14,15	13,04
1966	11,11 - 11,83	10,85	2,79	13,90 - 14,62	13,64

⁽¹⁾ Prix trimestriel moyen pour contrats à court terme.

⁽²⁾ Moyenne pondérée des taux recensés pour voyages isolés à destination des ports A R A.

PÉTROLE

Au cours de l'année écoulée, le marché des produits pétroliers de la Communauté a subi quelques transformations importantes:

- la hausse des prix des fuels en Italie, amorcée en 1965, s'est poursuivie et a eu pour effet d'accroître la valorisation ⁽¹⁾ du brut dans ce pays de plus de 2 dollars par tonne en un an et demi;
- un certain raffermissement des prix des fuels a également été enregistré en Allemagne;
- la baisse des prix des fuels domestiques et des fuels lourds en France a ramené les prix hors taxe de ces derniers à des niveaux comparables à ceux qui existent dans les autres pays de la Communauté, Belgique exceptée;

⁽¹⁾ La valorisation d'un brut est obtenue en pondérant les valeurs ex raffinerie des différents produits pétroliers par les rendements de raffinage correspondant aux divers types de raffineries et qualités de pétroles bruts.

- enfin, le phénomène le plus marquant est la forte baisse des prix à la pompe des essences qu'ont appliquée quelques grandes compagnies sur les marchés d'Allemagne, des Pays-Bas et de la Belgique. La réduction moyenne varie de 12 dollars par tonne en Belgique à 17 dollars par tonne en Allemagne, ce qui représente, dans ces deux pays une diminution d'environ 2 dollars par tonne de la valorisation des bruts. Elles ont pour effet de rendre plus difficile la situation des distributeurs indépendants accordant des rabais. Dans le cas de l'Allemagne et des Pays-Bas, elles ont ramené à la pompe les prix hors taxes des essences à des niveaux plus proches de ceux pratiqués en France et en Italie.

Les effets de ces évolutions sur le développement de l'industrie de la Communauté sont très variables selon la position des compagnies et il convient d'attirer l'attention sur deux points:

- Alors que des compagnies dont les marchés sont largement diversifiés sur le plan géographique parviennent à équilibrer leurs recettes en profitant des mouvements de prix divergents, d'autres compagnies sont relativement vulnérables par suite de leur concentration sur un nombre restreint de marchés.
- L'approvisionnement en pétrole de la Communauté étant couvert pour la plus grande part par des sources extérieures, l'évolution du marché pétrolier mondial commande tant les conditions d'approvisionnement des compagnies que la physionomie du marché communautaire.

Le marché mondial reste dans l'ensemble dominé par l'abondance de l'offre. D'une part, le développement des importantes réserves du Moyen-Orient et d'Afrique continue. A cet égard, il convient de signaler le rôle joué dans ce sens par l'assouplissement des règles de répartition de la production de l'Aramco entre ses partenaires. La production de l'Arabie séoudite a ainsi augmenté d'environ 20% en 1966. En outre, les pays producteurs exercent d'une manière générale des pressions en vue d'accélérer la croissance de leur production.

D'autre part, le rythme des découvertes en dehors des États-Unis continue à croître avec le développement de l'activité de recherche. L'événement marquant pour l'Europe en ce domaine a été la confirmation des espoirs fondés sur l'exploration de la mer du Nord: quelques découvertes importantes laissent augurer déjà une capacité de production de gaz de l'ordre de 20 milliards de m³ sur la partie anglaise du plateau continental, où le taux de succès est remarquable puisqu'il est de l'ordre de 1 à 4. Dans les autres régions intéressant l'approvisionnement de la Communauté, les découvertes de pétrole sont nombreuses et plusieurs d'entre elles semblent déjà importantes.

Mais si d'un point de vue quantitatif l'offre continue à se développer dans un sens favorable au maintien d'un climat de concurrence, on doit toutefois relever certains facteurs agissant à la hausse des coûts des compagnies.

En premier lieu, les pays producteurs ou hôtes font valoir de nouvelles exigences tendant à accroître leurs recettes unitaires sur le pétrole. Les négociations quasi permanentes que les compagnies doivent mener avec ces pays ont abouti récemment à une hausse des taxes de près de 0,5 dollar par tonne au Venezuela. En Syrie, des difficultés

ont surgi entre le gouvernement et l'I.P.C. ⁽¹⁾ à propos des droits de passage des pipelines desservant les gisements du nord de l'Irak; elles ont entraîné l'arrêt de pipelines d'une capacité globale de plus de 40 MT par an. La gravité de cette mesure est cependant réduite en raison du nombre de sources alternatives dont disposent les grandes compagnies membres de l'I.P.C. ⁽²⁾.

En deuxième lieu, la concurrence pour l'obtention de nouvelles concessions s'est traduite par l'offre de termes plus favorables aux États hôtes. Si en Libye les termes des nouvelles concessions accordées ne s'écartent pas des traditions, on a vu apparaître des formules nouvelles se rapprochant davantage de contrats de service en Iran et plus récemment au Venezuela.

Enfin l'évolution des événements politiques dans certains pays consommateurs a parfois eu pour conséquence une restriction de l'offre potentielle.

Dans le domaine du *transport maritime*, l'évolution des taux de frets est semblable à celle des dernières années, si l'on excepte un léger raffermissement des frets moyens AFRA pour le deuxième semestre 1966. Comme d'habitude, les taux spot ont monté en fin d'année de quelque 30 points sans que la récente crise des pipelines en Syrie n'entraîne une tension sur le marché.

Par ailleurs, pour ce qui est de la réduction des coûts de transport à l'avenir, il y a lieu de signaler les récentes commandes de navires de 200 000 jusqu'à 300 000 tdw (des unités encore plus grandes sont à l'étude) qui passeront par le Cap, tant en charge que sur ballast, et qui nécessiteront en général pour la desserte des ports européens un transbordement des cargaisons dans des tankers plus petits.

Sur le plan quantitatif, on notera d'abord que l'*approvisionnement en pétrole brut* de la Communauté par pays d'origine continue à évoluer en 1965 comme au cours des dernières années. Cette évolution est caractérisée par une augmentation de la part du pétrole brut d'Afrique, 27,5% du total des réceptions dans la Communauté, et une diminution tant de celle du pétrole vénézuélien (3,5%) que de celle de la production communautaire (6%) (réduction qui sera encore plus prononcée à l'avenir à la suite de la réduction des subventions à la production en Allemagne). La part du pétrole du Moyen-Orient dans l'approvisionnement communautaire se maintient depuis 1963 au niveau presque constant de 57 à 58%.

La *capacité de raffinage* dans la Communauté s'accroît avec le développement de la consommation intérieure, les exportations et les soutages pour la navigation de haute mer. Une comparaison valable entre capacités et écoulement ne peut se faire que sur plusieurs années. La capacité n'augmente pas d'une façon régulière dans le temps et est recensée à une date arbitraire, tandis que les statistiques d'écoulement se réfèrent à des années calendrier. Le tableau résumé qui suit fournit une illustration de ce phénomène.

⁽¹⁾ Iraq Petroleum Company: 23,75% Shell, 23,75% BP, 23,75% C.F.P., 23,75% Esso et Mobil, 5% Gulbenkian.

⁽²⁾ Mars 1967: Entre temps, l'I.P.C. et le gouvernement syrien sont arrivés à un accord et les pipelines ont été remis en service.

Tableau 11

Capacité de raffinage et demande de produits pétroliers dans la Communauté

	1965	1966	1967	1965-1966	1966-1967	1965-1967
	Millions de tonnes			Augmentation en millions de tonnes		
Capacité de distillation dans la Communauté en fin d'année	288	308	352	21	43	64
Consommation intérieure ⁽¹⁾						
+ exportations + soutes	224	254	281	30	27	57
- importations de produits pétroliers						

(1) Consommation des raffineries et pertes exclues, y compris produits non énergétiques.

Par rapport à l'écoulement, l'accroissement de la capacité de distillation a été modeste à la fin de 1966, mais sur la période 1965-1967, les accroissements sont à peu près en harmonie.

Les extensions de capacité se font aussi bien sur la côte qu'à l'intérieur de la Communauté. Les capacités de transport par pipelines augmentent par conséquent. Le pipeline Gênes-Ingolstadt fonctionne depuis l'année 1966, tandis qu'un cinquième pipeline de brut d'une capacité finale de 40 MT, destiné à l'approvisionnement de l'intérieur de l'Allemagne et reliant Trieste à Ingolstadt, entrera en service début 1967. Dans un proche avenir, il sera nécessaire d'élargir les liaisons mer du Nord/Ruhr.

Le tableau 12 donne l'évolution récente des prix des fuels domestiques et lourds dans quelques places importantes de la Communauté.

Le coût de l'énergie pour le consommateur continue à être alourdi par l'augmentation des taxes grevant les produits pétroliers. Le 1^{er} janvier 1966, des augmentations de taxes sur l'essence, le gas-oil et le fuel léger ont eu lieu en Belgique, ainsi que sur l'essence, le kérosène, le gas-oil et les fuels légers et lourds, aux Pays-Bas. A l'heure actuelle, il est question d'une série d'augmentations de taxes en Allemagne: la «Heizölsteuer» sera maintenue au niveau de 10 DM pour le fuel léger et de 25 DM pour le fuel lourd alors qu'à l'origine elle devait être réduite par étapes; cet impôt restera en vigueur jusqu'en avril 1971; il est proposé en outre d'augmenter les taxes sur l'essence et le gas-oil moteur d'un montant pouvant atteindre 50 DM par tonne. En Italie, une augmentation de la taxe sur l'essence vient d'être introduite pour réparer les dommages dus aux inondations récentes.

Tableau 12

Tendances des prix des fuel-oils dans quelques centres de la Communauté ⁽¹⁾

(en dollars par tonne)

	Fuels lourds		Fuels domestiques (livraisons de plus de 5.000 litres)	
	Prix «ex raffinerie» toutes taxes comprises	Taxes	Prix franco toutes taxes comprises	Taxes
Hambourg				
Décembre 1965	19 - 20	7,7	28 - 30	3,3
Novembre 1966	20 - 21	7,7	26 - 30	3,3
Munich				
Décembre 1965	19 - 20	7,7	34 - 36	3,3
Novembre 1966	21 - 22	7,7	n. d.	
Rotterdam				
Décembre 1965	15 - 17	3	25 - 28	0 ⁽²⁾
Novembre 1966	17 - 19	5	27 - 29	0 ⁽²⁾
Anvers				
Décembre 1965	15,5-16,5	4,5	31 - 35	5,5
Novembre	15,0-15,5 ⁽²⁾	4,5	37 - 39	15
Dunkerque-Le Havre				
Décembre 1965	18 - 19	2,2	32 - 35	3,1
Novembre 1966	16,5-17,5	2,2	31 - 34	3,1
Marseille				
Décembre 1965	16 - 17	2,2	30 - 33	3,1
Novembre 1966	15 - 16	2,2	29 - 32	3,1
Milan				
Décembre 1965	17 - 18	5	25 - 26 ⁽⁴⁾	7,2
Novembre 1966	19 - 20	5	29 ⁽⁴⁾	7,2
Gênes				
Décembre 1965	16 - 17	5	24 ⁽⁴⁾	7,2
Novembre 1966	18 - 19	5	27 ⁽⁴⁾	7,2

⁽¹⁾ Les prix des combustibles pétroliers sont très mal connus en raison notamment de l'importance des rabais. Les chiffres du tableau résultent d'informations fragmentaires, ils ne sont pas entièrement comparables, tant d'une année à l'autre qu'entre pays, et ne peuvent donc refléter que des tendances très générales.

⁽²⁾ Un léger raffermissement est intervenu en fin d'année (environ 0,5 dollar par tonne).

⁽³⁾ Usages domestiques, les autres usages sont taxés à raison de 9 dollars par tonne.

⁽⁴⁾ Fuel fluido.

GAZ NATUREL ET MANUFACTURE

Le fait marquant dans le domaine du gaz est l'arrivée en quantités considérables du gaz naturel qui représente pour l'Europe une nouvelle et précieuse source d'énergie indigène. La production dans la Communauté augmente rapidement et sera en 1967 de l'ordre de 25 milliards de m³ (33,5 millions de tec) contre 17 milliards de m³ en 1965.

Les réserves de gaz naturel dans la Communauté ont encore augmenté en 1966 en Allemagne, où l'on compte actuellement 250 à 300 milliards de m³, et dans le sud de l'Italie. Aux Pays-Bas, les forages d'exploration ont été arrêtés fin 1965 en attendant de nouvelles réglementations minières. Dans les autres pays, l'activité de recherche a été soutenue et souvent couronnée de succès. Le développement des gisements connus en Italie, en Allemagne et aux Pays-Bas a progressé, le réseau de feeders à grandes distances a été étendu dans ces pays et les raccordements nécessaires pour exporter le gaz néerlandais, exportations qui commenceront en 1967, sont effectués.

Des contrats d'exportation représentant presque 20 milliards de m³ de gaz néerlandais, à atteindre en 1975, sont fermes. Les négociations pour des contrats ultérieurs sont ralenties par des considérations de prix et par la perspective de voir augmenter le nombre de producteurs de gaz, en mesure d'approvisionner le marché communautaire. D'autre part, des problèmes se posent pour les prix de cession entre producteurs et transporteurs et pour l'élaboration des tarifs pour les consommateurs industriels. La complexité de ces problèmes est aggravée par le manque d'harmonisation des charges fiscales grevant des combustibles concurrents du gaz.

Dans le domaine de l'écoulement du gaz naturel, on notera les développements suivants. En 1967, la Belgique importera environ 0,5 milliard de m³, qui seront au premier stade réformés, la transformation des réseaux et appareils n'étant pas encore très avancée. Dans le nord de l'Allemagne, la conversion au gaz naturel progresse rapidement: les régions de Brême, Hambourg et Hanovre ont été reliées au gisement de l'embouchure de l'Ems. Dans les régions productrices de gaz de cokerie, la pénétration semble plus lente. Au total, la République fédérale consommera environ 5 milliards de m³ en 1967. En Italie, ce sont les régions du sud et la Sicile qui recevront environ 2,5 milliards de m³ à partir des nouveaux gisements locaux en 1967; dans le nord, la baisse de production dans la vallée du Pô, encore faible en 1967, sera compensée par des importations sous forme liquide à partir de 1968. Aux Pays-Bas, la production doublera en 1966 et en 1967 pour atteindre 3,2 et environ 6,5 milliards de m³ respectivement. La tranche supérieure du tarif domestique, qui s'applique dans le cas du chauffage, a été diminuée pour tenir compte de la baisse du prix du fuel domestique en 1965. La réalisation de la prévision de production 1967 dépendra de l'échelonnement des exportations vers la Belgique et l'Allemagne.

En France, les disponibilités de gaz naturel n'augmenteront guère au cours de 1967 car le gisement de Lacq est exploité à son régime de croisière et les importations seront encore limitées au demi milliard de m³ transporté par méthanier d'Arzew au Havre. Par contre, dans les années suivantes, interviendront peut-être des productions de gisements découverts récemment aux environs de Pau. Dès 1968, les livraisons de gaz naturel néerlandais commenceront conformément au contrat qui porte sur des quantités de 5 milliards de m³ par an. En outre, un nouveau contrat de fourniture de gaz naturel algérien portant sur 2,5 milliards de m³ par an est en cours de négociation.

Contrairement au développement rapide du gaz naturel, l'autre ressource principale de gaz, le *gaz de cokerie*, est en régression. L'offre est en rapport direct avec les développements techniques et conjoncturels de l'industrie sidérurgique. Étant donné qu'il s'agit d'un produit joint dont les disponibilités limitées dépendent directement de la cokéfaction, l'écoulement du gaz de cokerie se fera à terme dans les régions à proximité des cokeries et dans la sidérurgie même.

L'évolution de la consommation de gaz naturel par rapport à l'écoulement total de gaz figure au tableau ci-après:

Tableau 13

Part du gaz naturel dans l'approvisionnement en gaz de l'ensemble des consommateurs finals ⁽¹⁾

(en %)

	1965	1966 (estimations)	1967 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	16	23	31
Belgique	—	3	15
France	45	48	50
Italie	72	72	73
Luxembourg	—	—	—
Pays-Bas	44	67	84
Communauté	36	42	50

(1) Y compris les centrales thermiques.

ÉLECTRICITÉ

La mise en service des équipements de production d'énergie électrique se réalisant conformément à un calendrier établi plusieurs années à l'avance, la croissance relativement modeste de la demande d'électricité en 1966 et 1967 aura pour conséquence un renforcement de la puissance de réserve.

La puissance installée totale dans la Communauté passera de 104 000 MW à fin 1965 à 111 200 et 118 100 MW respectivement à fin 1966 et 1967. A cette dernière date, la part de l'équipement thermique classique — gagnant régulièrement en importance — correspondra à plus de 70%. Lors du choix de la grandeur, des caractéristiques et de l'emplacement géographique des centrales thermiques, il est tenu compte essentiellement de la proximité des centres de consommation et de ceux de l'approvisionnement en combustibles, le prix de la calorie rendu centrale étant déterminant. Seules des interventions gouvernementales importantes (telles par exemple les «*Verstromungsgesetze*» en Allemagne) sont susceptibles d'apporter certaines contraintes au principe du libre choix.

Aussi la tendance au déplacement entre combustibles utilisés en centrales — tendance amorcée il y a déjà plusieurs années — se trouve-t-elle une fois de plus confirmée.

Tableau 14

Part relative des besoins de combustibles ⁽¹⁾ des centrales thermiques de la Communauté pour la production d'énergie électrique (toutes centrales) et pour les fournitures de chaleur (seulement services publics)

(en %)

	1965	1966	1967 ⁽²⁾
Houille	51,0	48,4	47,9
Lignite	17,4	17,6	17,2
Pétrole	23,3	25,4	26,2
Gaz	8,3	8,6	8,7
Tous combustibles	100,0	100,0	100,0

⁽¹⁾ Non compris les combustibles de récupération tels que déchets d'usines, ordures ménagères, etc.

⁽²⁾ Cette répartition découle de l'hypothèse de travail d'une hydraullicité moyenne. Tout écart (en + ou en -) par rapport à celle-ci se répercutant aussi bien sur la production hydraulique que sur le solde des échanges se reporte sur la production des centrales thermiques et en premier lieu sur la consommation du combustible le plus cher, le charbon.

Dans les services publics qui assurent une part toujours croissante des besoins en énergie électrique, les équipements polyvalents de combustion sont en nette progression.

Tableau 15

Evolution de la structure des équipements de production des centrales thermiques classiques de la Communauté.
(Seulement services publics)

(en % de la puissance installée)

	1964	1965	1966	1967
Équipements monovalents	65,6	63,1	60,2	59,6
<i>dont</i> : Charbon	(40,7)	(38,3)	(36,2)	(34,0)
Équipements polyvalents	34,4	36,9	39,8	40,4
<i>dont</i> : Combustibles solides/hydrocarbures	(26,6)	(27,7)	(30,0)	(31,1)

La progression de l'équipement polyvalent est particulièrement marquée en Allemagne et aux Pays-Bas où son importance passe, au cours de la période considérée, respectivement de 20 à 26 % et de 42 à 59 %. Une telle évolution permet évidemment d'exploiter régionalement les conditions les plus avantageuses que le marché des combustibles est susceptible d'offrir à un moment déterminé.

Les besoins de combustibles sont affectés par l'amélioration des caractéristiques techniques et par l'évolution croissante de la taille des unités de production (les paliers 250 et 300 MW sont aujourd'hui largement en service, celui de 600 MW à la veille de prendre le départ). Ces facteurs contribuent essentiellement à une réduction annuelle de la consommation spécifique moyenne de chaleur d'environ 0,8% entre 1966/1965 et de 1,6% entre 1967/1966 (voir ci-dessus sous 4).

Quant à la production d'électricité de source thermique classique, elle se trouve naturellement conditionnée d'une part par l'évolution de la demande et d'autre part par celle de sa puissance installée, des apports de la production hydraulique et nucléaire, du volume des échanges et du solde en résultant (voir ci-dessus sous 2 et 3).

En ce qui concerne l'énergie nucléaire, l'année 1966 mérite d'être soulignée. En effet, des décisions prises cette année en matière d'investissements dans l'industrie électrique des États-Unis pourraient signifier que lors de ses prochaines constructions nucléaires le seuil de la compétitivité sera atteint.

Ce que l'on a communément appelé l'«explosion» de commandes d'unités nucléaires en Amérique correspond, d'après le rapport que vient de présenter au Congrès l'Atomic Energy Commission, à des ordres totalisant en 1966 quelque 21 000 MWe, soit 55% environ de la puissance thermique additionnelle commandée cette année. Si l'on retient en outre que vers la fin de 1966 le point de repère nucléaire américain pour 1980 a été porté brusquement — selon certains milieux — de 110,000 à 200 000 MWe environ, on ne peut pas considérer les commandes précitées comme un simple épisode. Une telle percée du nucléaire ne manquera pas d'influencer aussi les programmes d'investissement des pays de la Communauté. La question est de savoir si déjà, en 1967, ceux-ci en seront affectés.

En tout état de cause, il paraît prématuré de se prononcer définitivement sur la portée d'une «percée nucléaire» avant que les centrales actuellement commandées aux U.S.A. n'aient fait leur preuve. C'est l'attitude de diverses instances officielles américaines.

Dans la Communauté, la puissance nucléaire installée aura plus que doublé au cours de l'année 1966 (2 248 MWe contre 1 085 MWe fin 1965), l'accroissement résultant des mises en service suivantes:

— Allemagne	Gundremmingen (237 MWe)
— France	Chinon E.d.F. 3 (500 MWe) ⁽¹⁾
— Belgique	Chooz (centrale franco-belge des Ardennes 266 MWe)

Rappelons qu'au cours de leurs premières années d'existence ces unités doivent être considérées comme «à l'essai» et que leur degré d'utilisation ne se développera que très progressivement (par exemple 1 000 à 1 500 h la première année). Sur le plan communautaire, la distribution de la production brute d'électricité à partir de ces centrales sera par conséquent encore modeste:

1965	4,7 TWh, soit 1,1% de la production totale
1966	5,4 TWh, soit 1,2% de la production totale
1967	9,1 TWh, soit 1,9% de la production totale.

(¹) A la suite d'incidents techniques survenus tant dans la partie classique que dans la partie non conventionnelle des installations, cette unité se trouve actuellement soumise à une importante révision, le manque de production — de toute façon négligeable pour la période considérée — n'ayant pratiquement aucune incidence sur la couverture des besoins.

En ce qui concerne le mouvement des échanges entre la Communauté et les pays tiers interconnectés, il se traduira sans doute en 1966 par un solde importateur supérieur de quelque 5 TWh à celui qu'il eût accusé si d'une part les conditions d'hydraulicité des pays traditionnellement exportateurs (Suisse et Autriche) n'avaient pas été aussi favorables et si d'autre part l'effet des accords d'échange relativement récents (par exemple France/Espagne, Allemagne/Danemark) ne s'était fait sentir cette année.

6. RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Sous l'influence du ralentissement conjoncturel et de la stagnation sidérurgique dans certains pays, le marché énergétique de la Communauté suscite des préoccupations accrues en ce début d'année 1967.

Ces préoccupations concernent le secteur *charbonnier*. Le ralentissement de la demande d'énergie dans la Communauté se répercute principalement sur la houille. L'excédent escompté en 1967 est supérieur à celui enregistré les années précédentes. Dans ces conditions, il est à craindre que les problèmes de reclassement et le chômage ne deviennent plus aigus, les excédents devant être résorbés davantage par des réductions de production que par des accroissements de stocks. Ces problèmes sont d'inégale intensité de pays à pays. Comme au cours des deux années antérieures, les difficultés se concentrent sur la République fédérale mais ne sont pas limitées à ce pays.

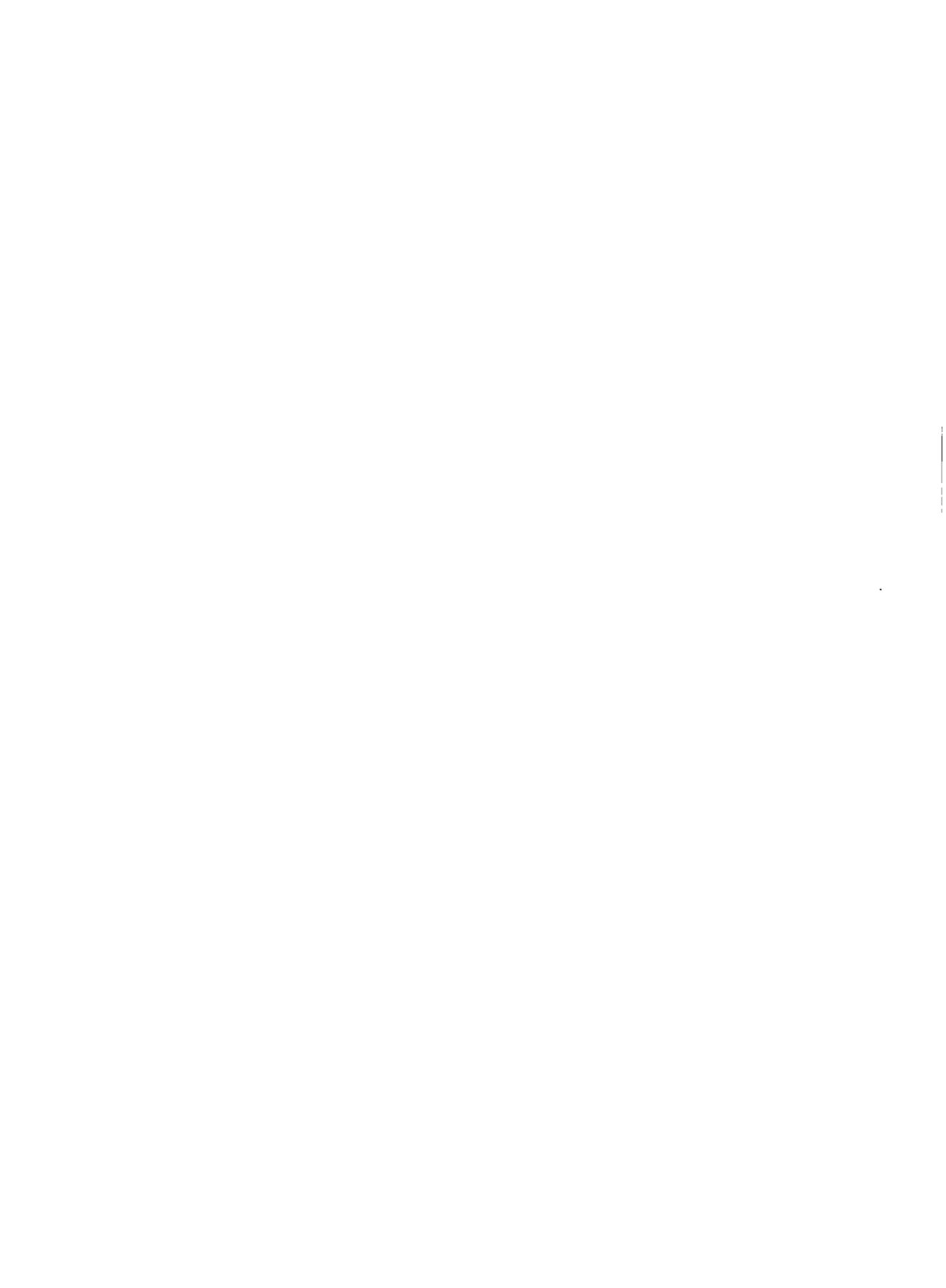
En matière *pétrolière*, les tendances esquissées à moyen terme se traduisent, dans les faits, avec une régularité impressionnante. L'expérience 1966 confirme le raffermissement des prix des fuels-oils sur les marchés les plus déprimés et la position précaire de certaines compagnies moyennes de la Communauté. Les baisses importantes sur l'essence sont pourtant un fait nouveau dont les implications peuvent s'étendre à toute la structure des prix pétroliers.

La pénétration du *gaz naturel* se confirme mais pose des problèmes, tant en ce qui concerne les quantités que le prix dans certains pays importateurs de gaz néerlandais.

Dans l'ensemble, le marché énergétique de la Communauté connaît actuellement une phase d'incertitude et d'instabilité accrues. Il demande dès lors aussi une vigilance accentuée.

II

Etudes spéciales



1. Comparaison des bilans d'énergie du Royaume-Uni et de la Communauté⁽¹⁾

INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, un groupe de travail spécial du Conseil d'Association entre le Royaume-Uni et la Haute Autorité prépare des analyses comparatives de la conjoncture énergétique dans la Communauté d'une part, au Royaume-Uni d'autre part. Si l'accent des études repose sur les tendances, une partie de l'effort a néanmoins porté sur l'harmonisation des statistiques de base. En 1966, les travaux ont abouti à une comparabilité environ complète des statistiques utilisées.

Le moment semble donc venu de présenter à un public plus large une description des bilans énergétiques de la Grande-Bretagne⁽²⁾ et de la Communauté. L'analyse portera essentiellement sur l'année 1965, avec des indications sur les changements les plus importants depuis 1960.

CADRE ÉCONOMIQUE

Les structures économiques des deux espaces comparés ne diffèrent pas très sensiblement (tableau 1). Si la relation entre les populations est d'environ 1 à 3, l'écart entre les produits intérieurs bruts par habitant n'atteint que 10% en faveur de la Grande-Bretagne; la même remarque vaut pour la production d'acier.

⁽¹⁾ Note rédigée par G. Hiffs et J. D. Wells.

⁽²⁾ Dans ce qui suit, les expressions «Royaume-Uni» et «Grande-Bretagne» sont utilisées comme synonymes. Elles comprennent la Grande-Bretagne au sens strict (c'est-à-dire l'Angleterre, le Pays de Galles et l'Écosse) et l'Irlande du Nord.

Tableau 1

Population, activité économique et produit intérieur brut par habitant — 1965

	Royaume-Uni	Communauté
Population en millions	54,4	181,6
Densité habitants par km ²	223	156
Population active par grands secteurs ⁽¹⁾ 1964 — en %		
agriculture	4	17
industrie	47	43
services	48	39
chômage	1	1
Produit intérieur brut (aux prix du marché) par habitant (chiffre arrondi) — en dollars	1.820	1.650
Production d'acier par habitant — kg	504	474

(1) Pour la Communauté, chiffres partiellement estimés.

La répartition par secteurs de la population active au Royaume-Uni ressemble en première approche à celle de la Belgique: le rôle environ équivalent de l'industrie et des services, part négligeable de l'agriculture.

CONSOMMATION INTÉRIEURE D'ÉNERGIE

CONSOMMATION TOTALE

En 1965, la consommation totale d'énergie atteignit environ 275 millions de tec au Royaume-Uni et presque 600 millions de tec dans la Communauté ⁽¹⁾. Par habitant, les besoins en Grande-Bretagne étaient supérieurs d'environ 50% (5 tec et 3,3 tec respectivement).

Dans une décomposition par secteurs des chiffres globaux, la part de la consommation domestique prédomine — et de loin — au Royaume-Uni. Pour le reste, les structures sont environ les mêmes; limitons-nous à relever le poids légèrement plus sensible des «Autres industries» dans la Communauté.

(1) Les chiffres pour le Royaume-Uni sont partiellement estimés.

Tableau 2

Répartition par secteurs de la consommation totale d'énergie ⁽¹⁾ en 1965

(en %)

	Royaume-Uni	Communauté
Producteurs primaires, pertes à la transformation et distribution	12	11
Sidérurgie	11	13
Autres industries	28	31
Transports	12	13
Secteur domestique et non ventilés	37	32
Total	100	100

⁽¹⁾ La consommation des secteurs comprend l'électricité.

La comparaison gagne du relief si on distingue entre «combustibles» et «électricité»:

D'après le tableau 3, la répartition par secteurs de l'énergie non électrique montre — à l'exception du poste «Production d'électricité» — une homogénéité frappante. Les différences se concentrent dans les colonnes électricité: rôle marqué des foyers domestiques dans la consommation au Royaume-Uni, dominance des «Autres industries» dans la Communauté. Les raisons seront analysées dans le paragraphe suivant.

Tableau 3

Répartition par secteurs de la consommation de combustibles et d'électricité en 1965

(en %)

	Combustibles ⁽¹⁾		Électricité	
	Royaume-Uni	Communauté	Royaume-Uni	Communauté
Sidérurgie	9	10	6	9
Autres industries	19	19	30	42
Transports				
— ferroviaires	1	2	1	4
— routiers	8	10		
— navigation intérieure et aérienne	2	1		
Secteur domestique et consommateurs finals non ventilés	24	25	44	26
Production d'électricité	29	25	6	6
— centrales thermiques	26	18		
— centrales hydrauliques et nucléaires ⁽²⁾	3	7		
Autres ⁽³⁾	8	8	13	13
Total	100	100	100	100

⁽¹⁾ L'insertion d'une position «centrales hydrauliques et nucléaires» nous permet d'arriver, encore une fois, à la consommation totale d'énergie. On peut considérer le chiffre d'électricité primaire comme la consommation fictive de centrales thermiques dont on aurait eu besoin dans l'absence des centrales hydrauliques, géothermiques et nucléaires.

⁽²⁾ Y compris l'importation nette d'électricité.

⁽³⁾ Production d'énergie primaire, pertes de transformation et de distribution.

La répartition des besoins en % ne constitue qu'un aspect de l'économie énergétique. Comment expliquer, d'autre part, l'écart de 50% au profit du Royaume-Uni dans la Communauté par habitant?

Statistiquement cette différence se décompose comme suit (cf. tableau 4):

- trois quarts de l'écart entre les besoins d'*électricité* (par habitant) se concentrent dans le secteur domestique.
- trois quarts environ de l'écart entre les besoins de *combustibles* proviennent des secteurs «Production d'électricité», «Foyers domestiques» et «Autres industries».

Tableau 4

Consommation par habitant — Ventilation par secteurs 1965
(Chiffres arrondis)

	Combustibles (en kg e.c.)			Électricité (en kWh)		
	Royaume-Uni	Communauté	Différence	Royaume-Uni	Communauté	Différence
Sidérurgie	480	340	+ 140	230	220	+ 10
Autres industries	930	640	+ 290	1070	970	+ 100
Transports						
— ferroviaires	80	50	+ 30	40	80	— 40
— routiers	380	320	+ 60			
— autres	100	50	+ 50			
Secteur domestique et consommateurs finaux non ventilés	1200	820	+ 380	1590	600	+ 990
Production d'électricité	(1470)	(840)	+ (630)	200	140	+ 60
— centrales thermiques	1310	590	+ 720			
— centrales nucléaires	160	250	— 90			
Autres	400	240	+ 160	480	280	+ 200
Consommation totale par habitant	5040	3300	+ 1740	3610	2290	+ 1320

- a) *Électricité*. La consommation d'électricité des foyers domestiques est de 1950 kWh par habitant au Royaume-Uni comparée à 600 kWh dans la Communauté. En Grande-Bretagne, le chauffage électrique des maisons et les chauffe-eau jouent un rôle beaucoup plus important. L'hétérogénéité du secteur peut contribuer à la différence: y figurent outre les ménages, l'agriculture et les services. On sait que la part de la population occupée dans les services est plus grande au Royaume-Uni (tableau 1).
- b) *Combustibles*. La différence entre les équivalents en énergie primaire de la production d'électricité atteint 630 kg e.c. par tête, ce qui représente 75% du chiffre pour la Communauté. L'écart s'explique par :

- les besoins d'électricité plus élevés en Grande-Bretagne (+60%)
- une consommation unitaire plus élevée des centrales thermiques au Royaume-Uni (+10 à 15%).

La consommation de combustibles des *foyers domestiques* au Royaume-Uni — 1200 kg e.c. par habitant — correspond environ à celle des pays «charbonniers» du nord de la Communauté qui connaissent des conditions climatiques semblables. En Belgique, le chiffre est de 1300 kg, en Allemagne de 1100 kg. N'oublions pas, cependant, le rôle du chauffage électrique en Grande-Bretagne.

L'écart entre les chiffres pour les *autres industries* reste difficile à expliquer. Certes, la part de la population active dans ce secteur est légèrement supérieure au Royaume-Uni, mais la différence réapparaît lorsqu'on passe aux besoins par personne active. Notons qu'en Belgique la consommation par employé dans l'industrie dépasse la valeur correspondante en Grande-Bretagne. Mais la structure y est différente, à juger d'après la main-d'œuvre occupée, la part des matériaux de construction et de l'industrie textile — *toutes branches fortes consommatrices d'énergie* — y joue un rôle sensiblement plus important.

Ajoutons une remarque concernant la *sidérurgie*. En Grande-Bretagne, la consommation par habitant due à ce secteur est supérieure d'environ 40% ou 140 kg e.c. La part prépondérante de l'acier SM au Royaume-Uni semble à la base de ce phénomène, la consommation anglaise de pétrole atteint 270 kg e.c. par tonne d'acier brut comparé avec environ 120 kg dans la Communauté.

La consommation de coke au haut fourneau et dans les installations d'agglomérations, par contre, diffère peu: 800 kg e.c. par tonne de fonte au Royaume-Uni comparé avec 765 kg dans la Communauté (chiffres arrondis).

TENDANCES DEPUIS 1960

Au cours des années 1960-1965, l'inégalité des taux de croissance économique a conditionné des augmentations très différentes des besoins totaux d'énergie: 2% par an dans le Royaume-Uni, 5% en moyenne dans la Communauté.

Tableau 5

Taux de croissance de la consommation d'énergie totale,
des besoins d'électricité et de la production industrielle 1960-1965

(moyenne annuelle en %)

	Royaume-Uni	Communauté
Consommation totale		
— Énergie	+ 2	+ 5,5
— Électricité	+ 7	+ 8
Production industrielle (1)	+ 3	+ 6
Production de fonte	+ 2	+ 3

(1) Indice général.

Par secteurs, les caractéristiques suivantes sont particulièrement frappantes:

- Presque la moitié de l'accroissement des besoins totaux est due aux *foyers domestiques*. Ce secteur offre, à la fois, un parallélisme et une évolution divergente dans les deux espaces économiques: les besoins d'électricité ont augmenté d'un taux de 10 et 12% par an (1). La demande de combustibles s'est légèrement réduite au Royaume-Uni; dans la Communauté, par contre, on observe entre 1960 et 1965 un accroissement total d'environ 40%.
- Si on y ajoute la variation des besoins des *autres industries*, près de trois quarts de l'accroissement total sont atteints. La réduction de la consommation unitaire de combustibles a été relativement considérable au Royaume-Uni (2% par an), très modeste dans la Communauté (environ 1% par an).
- Dans la Communauté, l'augmentation forte de la consommation de carburants des transports routiers a largement dépassé la réduction des besoins des chemins de fer, au Royaume-Uni, par contre, les effets des deux tendances se sont compensés. La diminution de la demande des chemins de fer s'explique, dans une large mesure, par l'élimination progressive de la traction à vapeur, le rendement des locomotives diesel ou électriques étant sensiblement plus élevé.

La contribution de la *sidérurgie* à l'augmentation des besoins a été très modeste, la consommation spécifique de coke diminuant rapidement.

Tableau 6

Consommation unitaire de coke dans la sidérurgie (1)

(en kg par tonne de fonte)

	Royaume-Uni	Communauté
1960	927	924
1965 (2)	800	765

(1) Hauts fourneaux et installations d'agglomération.

(2) Pour 1965, chiffres arrondis.

RÉPARTITION PAR FORMES D'ÉNERGIE

La part des différentes formes d'énergie dans la consommation totale et son évolution depuis 1960 résulte nettement du tableau 7.

Au Royaume-Uni, la structure est moins diversifiée: point de lignite, peu de gaz naturel jusqu'à présent et peu d'énergie hydraulique. Le rôle de la houille en 1965 correspond environ à celui de la houille et du lignite pris ensemble dans la Communauté en 1959: couverture de deux tiers des besoins. L'autre tiers représente pratiquement du pétrole.

Tableau 7

Répartition en % de la consommation totale d'énergie — 1965 et 1960 ⁽¹⁾

	1965		1960	
	Royaume-Uni	Communauté	Royaume-Uni	Communauté
Houille	63,7	37,7	76,0	53,3
Lignite	—	5,7	—	7,2
Pétrole	32,7	45,3	23,0	27,4
Gaz naturel	0,4	3,8	0	3,0
Énergie hydraulique et géothermique ⁽²⁾	0,7	7,2	0,6	9,1
Énergie nucléaire	2,5	0,3	0,4	0
Total	100	100	100	100

⁽¹⁾ Chiffres absolus: voir annexe.

⁽²⁾ Y compris solde des échanges d'électricité.

Mais les relations sont en transformation rapide: avance vigoureuse du pétrole, contribution croissante de l'énergie nucléaire au Royaume-Uni, régression du charbon — voici les caractéristiques de la période 1960-1965.

La consommation de houille s'est même réduite en chiffres absolus: d'environ 14 millions de tec au Royaume-Uni et de 20 millions de tec dans la Communauté. Notons la part qui lui reste dans quelques secteurs importants (tableau 8).

Tableau 8

Part de la houille ⁽¹⁾ dans la consommation de combustibles de différents secteurs en 1965 et 1960

(en %)

	Royaume-Uni		Communauté	
	1965	1960	1965	1960
Sidérurgie ⁽²⁾	55	63	63	67
Autres industries	52	70	23	43
Foyers domestiques	69	78	37	53
Centrales thermiques	86	84	51	61

⁽¹⁾ Y compris coke.

⁽²⁾ Gaz de haut fourneau compris.

En Grande-Bretagne aussi bien que dans la Communauté, la sidérurgie et les centrales thermiques ont le mieux résisté à la substitution. Dans les centrales britanniques, la part de la houille s'est même légèrement accrue.

COUVERTURE DES BESOINS

La couverture des besoins d'énergie exige un recours croissant aux importations.

PRODUCTION PRIMAIRE

La part de la production indigène dans la consommation totale en 1965 était — compte tenu des variations de stocks ⁽¹⁾ de deux tiers en Grande-Bretagne et d'un peu plus de la moitié dans la Communauté. Au Royaume-Uni, la houille domine de loin, dans la Communauté elle représente environ deux tiers des ressources indigènes ⁽²⁾.

Tableau 9

La couverture des besoins intérieurs en 1965

	En millions de tec (chiffres arrondis)		En %	
	Royaume-Uni	Communauté	Royaume-Uni	Communauté
Production primaire (dont houille)	188 (179) ⁽¹⁾	332 (212)	68 (65) ⁽¹⁾	56 (35)
— Variation de stocks ⁽²⁾		— 10		— 2
+ Importations nettes ⁽³⁾	86	276	32	46
Consommation intérieure	274	598	100	100

⁽¹⁾ La consommation de houille des centrales thermiques a été convertie en tec de 7 000 Bcal/kg. Il en résulte une diminution statistique du chiffre officiel de la production de presque 13 millions de tonnes.

⁽²⁾ Comme il s'agit d'une soustraction, un accroissement des stocks apparaît avec un signe négatif.

⁽³⁾ Sous déduction des produits non énergétiques et des écarts statistiques.

Depuis 1960, le niveau de la production intérieure a peu varié dans les deux espaces économiques: la stagnation s'explique par des réductions de la production de houille de 9 et 17 millions de tec respectivement et une augmentation environ équivalente d'autres formes d'énergie: de l'énergie nucléaire au Royaume-Uni, des hydrocarbures et, dans une moindre mesure, du lignite et de l'énergie nucléaire dans la Communauté.

L'équivalent en énergie primaire de l'énergie nucléaire a atteint environ 6 tec au Royaume-Uni et 2 tec dans la Communauté.

⁽¹⁾ La constitution de stocks concerne largement le charbon indigène. Ne représentant pas une contribution à la consommation, elle doit être déduite de la production primaire si on veut chiffrer la part de l'énergie indigène dans la couverture des besoins.

⁽²⁾ Pour plus de détails, voir annexes du présent chapitre «Tableau A — Bilan global d'énergie».

IMPORTATIONS NETTES

Les importations nettes représentent essentiellement du pétrole brut. Comparé à la Communauté, le Royaume-Uni présente les particularités suivantes:

- aucune importation de charbon (pour des raisons bien connues), au contraire: exportation de 5 millions de tonnes de houille et de coke,
- solde négatif du bilan des produits pétroliers,
- importation d'environ 1 million de tec de gaz,
- échange d'électricité avec l'extérieur, pratiquement zéro.

L'ÉQUILIBRE

Tant au Royaume-Uni que dans la Communauté, l'équilibre entre l'offre et les besoins pose des problèmes pour le charbon. La réaction à ce problème connaît, cependant, des accents différents: en Grande-Bretagne, la production s'ajuste pratiquement à la demande, dans la Communauté l'impact de la décroissance des besoins se répartit entre une diminution de la production et un accroissement des stocks.

RÉSUMÉ

Comparée à la Communauté, la consommation d'énergie par habitant du Royaume-Uni est supérieure d'environ 50% (1965). La moitié de l'écart provient du secteur domestique. Si la structure des bilans «combustibles» diffère peu, les bilans d'électricité montrent une prédominance nette des foyers domestiques au Royaume-Uni (44%) et des «autres industries» dans la Communauté (42%).

La production indigène couvre deux tiers des besoins au Royaume-Uni, environ la moitié dans la Communauté. En Grande-Bretagne, il s'agit essentiellement de charbon, dans la Communauté, la houille représente environ deux tiers des ressources propres. L'énergie nucléaire joue un rôle modeste, mais est en développement rapide — tout particulièrement au Royaume-Uni.

La croissance de la consommation — surtout du secteur domestique — et la substitution entre combustibles déterminent une augmentation vigoureuse des importations nettes de pétrole brut. Entre 1960 et 1965, la part du pétrole dans la couverture des besoins est passée de 23 à 33% au Royaume-Uni et de 27 à 45% dans la Communauté. L'ajustement de l'offre de charbon à la demande en diminution pose des problèmes d'équilibre.

ANNEXES

(Appendice à la
«Comparaison des bilans d'énergie du Royaume-Uni et de la Communauté»)

1^o POUR LE ROYAUME-UNI ET LA COMMUNAUTÉ

Consommation totale d'énergie 1960 et 1965, en millions de tec
(chiffres provisoires pour 1965)

Tableau A — Bilan global d'énergie (chiffres provisoires)

2^o POUR LE ROYAUME-UNI

Tableau B 1 — Bilan résumé d'énergie — I — Bilan d'ensemble

Tableau B 2 — Bilan résumé d'énergie — II — Ventilation des consommateurs finals

(Les tableaux B 1 et B 2 pour la Communauté figurent dans l'annexe 5 des annexes statistiques, partie III de la présente publication)

Consommation totale d'énergie 1960 et 1965

a) en millions de tec

(chiffres provisoires pour 1965)

ROYAUME-UNI et COMMUNAUTÉ

	Royaume-Uni		Communauté	
	1965	1960	1965	1960
Houille	174,7	188,5	225,4	245,3
Lignite	—	—	34,4	33,4
Pétrole	89,6	57,1	271,2	126,0
Gaz naturel	1,2	0,1	22,7	13,7
Énergie hydraulique et géothermique (1)	1,9	1,4	43,0	42,0
Énergie nucléaire	6,8	0,9	1,8	0,1
Total	274,2	248,0	598,5	460,5

b) en %

	Royaume-Uni		Communauté	
	1965	1960	1965	1960
Houille	63,7	76,0	37,7	53,3
Lignite	—	—	5,7	7,2
Pétrole	32,7	23,0	45,3	27,4
Gaz naturel	0,4	0	3,8	3,0
Énergie hydraulique et géothermique (1)	0,7	0,6	7,2	9,1
Énergie nucléaire	2,5	0,4	0,3	0
Total	100	100	100	100

(1) Y compris solde des échanges d'électricité.

Tableau A
Bilan global d'énergie

ROYAUME-UNI ET COMMUNAUTÉ

(en millions de tec)

	Royaume-Uni	Communauté
1. Ressources		
11. Production primaire		
Houille	178,9	211,9
Lignite	—	31,5
Pétrole brut et produits pétroliers naturels	0,1	23,4
Gaz naturel	0,2	22,8
Électricité hydraulique (*)	1,8	40,5
Électricité nucléaire	6,8	1,8
12. Importations		
Houille	—	29,1
Lignite	—	3,3
Coke	—	0,1
Pétrole brut	93,4	329,0
Produits pétroliers	28,8	27,7
Gaz	0,9	0,3
Électricité	0,1	4,6
13. Total des ressources (11+12) (*)	311,0	726,0
2. Emplois		
21. Consommation des producteurs primaires, pertes à la transformation, pertes à la distribution	33,4	66,8
22. Consommation		
Sidérurgie	31,3	76,2
Autres industries	75,9	183,6
Transports	31,5	81,8
Secteur domestique	102,1	184,5
Non ventilés	—	5,6
23. Total de la consommation intérieure (21+22)	274,2	598,5
24. Variations de stocks recensés		
241. chez les transformateurs	— 0,2	+ 0,5
242. chez les consommateurs finals	— 0,7	— 0,9
25. Emplois intérieurs (23+24)	273,3	598,1
26. Exportations et soutes		
261. Exportations		
Houille	3,7	2,2
Lignite	—	0,2
Coke	1,0	3,4
Pétrole brut	—	—
Produits pétroliers	15,6	47,5
Gaz	—	—
Électricité	0,1	2,2
262. Soutes		
Houille	—	0,1
Pétrole	7,5	27,5
263. Total (261+262)	27,9	83,1
27. Produits non énergétiques	9,2	25,2
28. Total des emplois (25+263+27)	310,4	706,4
3. Postes d'ajustement		
31. Variations de stocks		
311. chez les producteurs	— 0,7	+ 9,6
312. chez les importateurs	+ 1,4	+ 0,9
32. Écart de fermeture	—	+ 9,1
33. Total (31+32=13—28)	+ 0,7	+ 19,6

(*) Y compris électricité géothermique.

(*) Les totaux peuvent légèrement différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

Tableau B I
Bilan résumé d'énergie
1. - Bilan d'ensemble

Pays: ROYAUME-UNI
 Année: 1965 (chiffres provisoires)

	Huile et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,34	0,143	0,43
Ressources							
1. Production primaire	178 884	—	—	83	—	1 663	20 022
2. Production secondaire	—	30 897	—	—	66 327	152 586	176 004
3. Importations de la Communauté	—	—	—	65 321	20 140	—	206
4. Importations des pays tiers	—	—	—	—	—	6 527	—
5. Total des ressources (1+2+3+4)	178 884	30 897	—	65 404	86 467	160 776	196 232
Emplois							
6. Producteurs d'énergie primaire	3 153	—	—	—	—	456	7 596
7. Cokeries	28 245	315	—	—	—	17 187	309
8. Usines à gaz	18 491	1 824	—	—	3 998	1 411	920
9. Centrales électriques	60 557	539	—	—	6 910	2 324	10 678
10. Raffineries	—	—	—	66 107	4 175	—	1 730
11. Consommateurs finals	64 374	27 385	—	—	47 270	126 899	159 506
12. Pertes	—	732	—	—	539	12 499	15 389
13. Total de la consommation intérieure (6+7 ... +12)	174 820	30 795	—	66 107	62 892	160 776	196 128
14. Exportations vers la Communauté	3 759	1 016	—	—	10 891	—	104
15. Exportations vers les pays tiers	—	—	—	—	—	—	—
16. Soutes	—	—	—	—	5 259	—	—
17. Variations de stock chez les Producteurs	+1 118	— 843	—	— 703	+ 979	—	—
Importateurs	—	—	—	—	—	—	—
Transformateurs	— 203	—	—	—	—	—	—
Consommateurs finals	— 610	— 71	—	—	—	—	—
18. Produits non énergétiques	—	—	—	—	6 446	—	—
19. Total des emplois (13 × 14 ... + 18)	178 884	30 897	—	65 404	86 467	160 776	196 232

Tableau B 2

Bilan résumé d'énergie

II - Ventilation des consommateurs finals

ROYAUME-UNI

Année: 1965 (chiffres provisoires)

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,43
1. Sidérurgie	1 680	15 470			5 214	46 047	12 663
2. Autres industries	24 290	2 070			15 132	19 893	58 190
3. Transports ferroviaires	2 845	92			940		2 273
4. Transports routiers					14 592		120
5. Transports navigation intérieure	203				1 150		
6. Transports aériens					2 425		
7. Secteur domestique	35 356	9 753			7 790	60 959	86 260
8. Autres et non ventilés							
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	64 374	27 385			47 270	126 899	159 506

2. La consommation d'énergie pour le chauffage domestique ⁽¹⁾

SYNTHÈSE D'ÉTUDES

EFFECTUÉES A LA DEMANDE DE LA HAUTE AUTORITÉ

INTRODUCTION

1. Tant dans l'étude des variations à court terme que dans l'esquisse de tendances à plus longue échéance, l'analyse de la consommation d'énergie dans le «secteur domestique» se heurte à l'hétérogénéité des consommations regroupées sous ce poste.

Cette hétérogénéité résulte surtout de la diversité des sous-secteurs: ménages, services, administrations, artisanat, agriculture. Il s'y ajoute une certaine diversité des usages: chauffage, cuisine, eau chaude, éclairage.

2. Consciente de ces difficultés, la Haute Autorité a chargé deux instituts universitaires, l'*Energiewirtschaftliches Institut* (Institut d'économie de l'énergie) de l'université de Cologne (R.F.) et le *Centrum voor Economische Studiën* (Centre d'études économiques) de l'université de Louvain (Belgique) d'étudier le problème de la consommation domestique dans leurs pays respectifs⁽²⁾. Parallèlement, l'Office statistique des Communautés européennes a fait, pour les Pays-Bas, exécuter une étude analogue par la section économique-technique de la *Centrale Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek* (Organisation centrale pour la recherche appliquée (TNO) à La Haye.

3. La présente note ne prétend pas résumer l'ensemble de ces travaux. Elle se concentre sur ce qui semble constituer la contribution la plus originale: l'analyse de la *consommation pour chauffage des ménages*, c'est-à-dire d'un seul mais très important usage de l'énergie dans un secteur relativement bien défini.

(¹) Auteurs des études par pays:

République fédérale: K. H. Bloemer, H. Derichs et J. Kehse

Belgique: L. Pelgrims

Pays-Bas: J. Pels

La synthèse a été rédigée par J. P. Abraham.

(²) Le texte intégral de l'étude sur les foyers domestiques en Allemagne sera publié ultérieurement.

4. On estime généralement que ces besoins constituent plus de 80 % des besoins d'énergie des ménages exprimés en quantités physiques et près des deux tiers des dépenses pour l'énergie effectuées par les ménages. Dans l'ensemble de la *consommation domestique* «lato sensu» leur part varie de pays à pays en fonction de l'importance relative des sous-secteurs autres que les ménages. Pour la République fédérale, on évalue la part des besoins de chauffage des ménages dans l'ensemble de la consommation domestique (lato sensu) à environ 55 %. Des proportions analogues se retrouvent aux Pays-Bas. Elles sont plus élevées en Belgique.

5. Les considérations développées ci-dessous s'appuient principalement sur les études effectuées par les instituts de Cologne et de Louvain. Elles concernent donc principalement la *République fédérale et la Belgique*. Dans la mesure du possible, on a ajouté les données correspondante de l'étude relative aux *Pays-Bas*. Pour la *France*, certains éléments ont pu être empruntés à une étude de A. France: Étude sur l'évolution et la ventilation de la consommation domestique d'énergie, *Revue française de l'Énergie*, mars 1966, p. 319-344.

Les résultats de ces études restent sous l'entière responsabilité de leurs auteurs. La Haute Autorité souligne cependant l'importance de ces contributions et le sérieux avec lequel celles-ci ont été élaborées.

UNE MÉTHODE POUR ANALYSER LA CONSOMMATION POUR CHAUFFAGE DES MÉNAGES

6. Nulle statistique officielle ne recense, de façon systématique et continue, la consommation d'énergie pour chauffage des ménages. Au lieu de partir, pour le passé, de séries statistiques bien définies dont on tenterait de dégager les tendances d'avenir, il a fallu élaborer une méthode qui permette d'estimer à la fois l'importance actuelle de la consommation étudiée, son évolution dans le passé, son développement prévisible au cours des années à venir.

Cette méthode s'articule autour de deux variables principales.

- une *superficie totale* de logement pour l'ensemble du pays considéré, cette superficie étant ensuite décomposée selon les modes de chauffage et les combustibles employés;
- une *consommation unitaire d'énergie* (par m² et par an) qui peut varier selon les types de logement, les modes de chauffage et les combustibles.

L'étude de chacune de ces deux variables se décompose ensuite en une série de points particuliers qui constituent autant d'étapes de l'analyse.

Superficie de logement	Consommation unitaire d'énergie
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stock total de logements. 2. Décomposition du stock total selon les modes de chauffage: <ul style="list-style-type: none"> — chauffage central — chauffage à poêles individuels. 3. Superficie moyenne des différents types de logement Superficie totale décomposée selon les modes de chauffage (2 × 3). 5. Superficie totale décomposée selon les modes de chauffage et les combustibles utilisés. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Besoins de chaleur par heure pour obtenir une différence de température de 1° C. 2. Température intérieure à maintenir et différence à assurer entre température intérieure et température extérieure moyenne. 3. Nombre d'heures par jour pendant lesquelles les besoins d'énergie doivent être assurés. 4. Nombre de jours de chauffe par an. 5. Pouvoir calorifique des combustibles. 6. Rendement des appareils. 7. Consommation unitaire par m² et par an comme combinaison de 1 à 6.

Dans la démarche adoptée, évaluer quantitativement ces divers éléments, c'est évaluer la consommation d'énergie pour chauffage puisque la combinaison des données sur la superficie et sur la consommation unitaire aboutit à des chiffres de consommation totale d'énergie de chauffage décomposée selon les modes de chauffage et les combustibles utilisés. Dans les paragraphes suivants, nous passerons rapidement en revue ces éléments pour ensuite synthétiser les résultats en quelques chiffres globaux.

ÉLÉMENTS DÉTERMINANT LA SUPERFICIE TOTALE DE LOGEMENT

STOCK DE LOGEMENTS

7. L'évolution de ce stock a été liée à
 - l'évolution démographique générale, représentée par l'indicateur *population totale (sans collectivités)*
 - l'effet net sur le logement de tous les autres facteurs (en particulier hausse des revenus, exigences de confort, effet de politiques passées ou présentes de logement, etc.) tel qu'il se traduit dans l'indicateur: *nombre de personnes par logement*.

En ce domaine, les tendances retenues en *République fédérale* et en Belgique sont identiques, sinon dans leur intensité, du moins dans leur orientation générale:

- a) un ralentissement dans l'augmentation de la population;
- b) une poursuite de la réduction du nombre de personnes par logement mais à un rythme ralenti. Dans les deux pays, on compte actuellement environ 3 personnes par logement. En République fédérale, on considère la moyenne de 2,5 comme un minimum absolu. D'ici à 1975, on pourrait atteindre un rapport de 2,7 à 2,8. Des deux tendances esquissées ci-dessus se dégage pour la décennie à venir une augmentation très lente du stock de logements dans ces deux pays: moins de 1% en Belgique, moins de 2% en République fédérale.

Alors que le ralentissement attendu dans l'extension du stock de logements en République fédérale et Belgique correspond à la fois à l'évolution démographique et à une certaine saturation des besoins, aucune de ces deux tendances ne se dessine aux *Pays-Bas*:

l'accroissement démographique attendu jusqu'en 1975 est analogue à celui enregistré au cours de la période de référence: 1,3% par an; le nombre de personnes par logement, quoique en réduction, reste notablement plus élevé que dans les deux autres pays. Le taux modeste de l'accroissement du stock de logement indiqué au tableau 1 suppose probablement des limitations du côté de l'offre. En 1975, le nombre de personnes par logement resterait encore beaucoup plus élevé que dans les pays voisins. Les données à notre disposition pour la *France* ne sont pas totalement comparables à celles relatives aux autres pays et n'ont, de ce fait, pas pu être insérées dans le tableau 1. Au cours de la décennie 1954-1964, l'accroissement du stock de logements n'a fait que suivre celui de la population (+1,1% par an): le nombre de personnes par logement a peu varié. Compte tenu des besoins de rattrapage et des efforts prévus en matière de politique de logement, l'accroissement du stock de logement devrait normalement dépasser celui de la population totale.

Tableau 1

Population, personnes par logement, stock de logements

	Allemagne (R.F.)		Belgique		Pays-Bas
	totale	sans collectivités	totale	sans collectivités	totale
1. Population (millions)					
a) millions de personnes					
1950	47,07	46,16	8,65	8,5	10,2
1960	53,29	51,90	9,2	9,1	11,5
1964	56,06	54,47	9,4	9,3	12,2
1975 (prévisions)	59,5-60,5	57,6-58,6		9,7	14,1
b) taux d'accroissement par an					
1950-1960		1,2%		0,6%	1,3%
1960-1964		1,3%		0,7%	1,35%
1964-1975 (prévisions)		0,6%		0,4%	1,3%
2. Personnes par logement					
1950	4,93		3,30		4,57
1960	3,43		3,04		4,00
1964	3,13		2,96		3,86
1970	2,85- 2,9		2,91		3,48
1975 (prévisions)	2,8 - 2,7		2,87		3,4
3. Stock de logements					
a) millions					
1950	9,36		2,58		2,18
1960	15,13		2,97		2,87
1964	17,38		3,14		3,16
1975 (prévisions)	21-21,4		3,4		3,8
b) taux d'accroissement par an					
1950-1960	4,9%	4,3%	1,5%	1,9%	2,5%
1960-1964	3,5%	4,2%	1,4%	1,8%	2,0%
1964-1975 (prévisions)	1,8%	2,3%	0,7%	1,2%	1,8%
					(1962-1975)

DÉCOMPOSITION DU STOCK DE LOGEMENTS SELON LES MODES DE CHAUFFAGE: LA PART DES IMMEUBLES ÉQUIPÉS AU CHAUFFAGE CENTRAL ⁽¹⁾

8. Le coefficient d'équipement au chauffage central présente deux caractéristiques:
- ce coefficient varie très sensiblement de pays à pays: 6% aux Pays-Bas en 1964; 23% en France. (Ces différences ne s'expliquent qu'en fonction des habitudes de logement);
 - il est rapidement croissant dans tous les pays sous l'influence de la hausse des revenus, de la diffusion du confort et, dans certains pays, de l'importance croissante du logement collectif.

Ces tendances se maintiendront au cours des années à venir (tableau 2). En 1964, 57% des constructions nouvelles en République fédérale étaient équipés au chauffage central. Ce pourcentage dépasse 70% en Belgique. L'effet relatif aux constructions nouvelles se répercutera progressivement sur le stock total.

Tableau 2

Part des immeubles à chauffage central dans le stock total de logements

(en %)

	Allemagne (R.F.)	Belgique	France	Pays-Bas
1950	6,8	5,2	10,5(1954)	4
1960	11,2	10,0	16,6	5
1964	17,2	13,5	22,8	6
1970	27,5-28,1	21	—	13
1975 (prévisions)	35,2-36,4	28	(35)	20

SUPERFICIE MOYENNE DU LOGEMENT

9. La superficie moyenne du logement, après avoir, au cours de la décennie 1950-1960, diminué dans certains pays comme la République fédérale, tend actuellement à s'élever dans tous les pays de la Communauté. Par rapport à la classification selon les modes de chauffage, le phénomène se décompose en deux éléments:

- la superficie moyenne des logements chauffés à l'aide de poêles individuels *augmente* actuellement (effet de la hausse du niveau de vie);
- la superficie moyenne des logements équipés au chauffage central a fortement *diminué* au cours des quinze dernières années (effet de la démocratisation de ce mode de chauffage). Mais elle reste en moyenne plus élevée que celle des logements à poêles individuels.

⁽¹⁾ Dans ce qui suit, le terme «chauffage central» recouvre, en principe, le chauffage central individuel et collectif (compte tenu du chauffage urbain).

Tableau 3

Superficie moyenne des logements en m²

	Allemagne (R.F.)	Belgique
1. Logements équipés au chauffage central		
1950	93,0	175,1
1960	81,6	126,0
1964	80,3	117,5
1975 (prévisions)	82,5	95
2. Logements équipés avec poêles individuels		
1950	69,8	64,6
1960	66,0	67,8
1964	66,3	69,1
1975 (prévisions)	66,2	72,8
3. Tous logements		
1950	71,4	70,4
1960	67,6	73,6
1964	68,8	75,7
1975 (prévisions)	environ 72	78,9

N.B. Pour comparaison: superficie moyenne des constructions nouvelles aux Pays-Bas. 1950 : 56; 1960 : 59; 1964 : 60; 1975 : 64.

Pour l'avenir, on escompte que le mouvement d'augmentation de la superficie moyenne du logement (tous logements) se poursuivra selon les modalités décrites ci-dessus. En République fédérale, il pourrait se renforcer sous l'influence d'un renversement vers le haut de la tendance dans la catégorie des logements équipés au chauffage central. Dans ce pays, on admet pour les *constructions nouvelles* une superficie de 85 m² pour les logements au *chauffage central* et 80 m² pour ceux à poêles individuels. Ces chiffres sont tous deux supérieurs à ceux relatifs à l'ensemble des logements existants.

*SUPERFICIE TOTALE DE LOGEMENTS ET DÉCOMPOSITION SELON
MODES DE CHAUFFAGE ET COMBUSTIBLES UTILISÉS*

10. Deux aspects importants découlent automatiquement des considérations développées ci-dessus :

- La superficie totale à chauffer s'accroît plus rapidement que le stock total de logements en raison de l'augmentation de la superficie moyenne du logement. Le coefficient d'élasticité de la superficie totale par rapport au stock de logements est actuellement de 1,2 à 1,3 et pourrait encore augmenter, en Belgique notamment.
- La *superficie* chauffée par voie centrale représente une part plus importante du total que ne le suggèrent les données relatives au *stock* de logements. En 1964, la surface chauffée de cette façon s'élevait à 20% de la superficie totale en Ré-

publique fédérale et en Belgique alors que le nombre de logements équipés au chauffage central n'atteignait que respectivement 17 et 13,5%. Cette tendance continuera à se manifester. En 1975, plus de 40% de la superficie totale en République fédérale, plus d'un tiers de la superficie en Belgique pourraient être chauffés par voie centrale.

11. Lorsqu'on tente de combiner une décomposition *par modes de chauffage* et par *combustibles*, on constate actuellement encore une nette prédominance des combustibles solides dans les installations à poêles individuels. Les équipements à poêles individuels représentaient en 1964 l'équipement principal pour le chauffage d'au minimum deux tiers de la superficie de logement dans les pays étudiés. La situation était plus diversifiée dans les équipements au chauffage central (rôle important du coke en République fédérale, du fuel en Belgique).

Tableau 4

Superficie totale de logement et décomposition selon les modes de chauffage et les combustibles utilisés

	Allemagne (R.F.)		Belgique		Pays-Bas	
1. Superficie totale de logement						
a) millions de m ²						
1950	666		181		n. d.	
1960	1.010		219			
1964	1.190		228			
1975 (prévisions)	1.510-1.550		266			
b) taux d'accroissement par an						
1950-1960	4,3%		1,9%			
1960-1964	4,2%		1,8%			
1964-1975 (prévisions)	2,3%		1,2%			
2. Répartition du stock et de la superficie totale de logement selon le mode de chauffage et le combustible employé en 1964						
	en % du stock total	en % de la superficie totale	en % du stock total	en % de la superficie totale	en % du stock total	en % de la superficie totale
a) chauffage central	17	20	13,5	21	6	
<i>dont</i> combustibles solides	9	11		6	2	
fuel	7	8		14	3	
gaz	0,6	0,7		0,6	1	
électricité	0,4	0,3		0,2	—	
autres				0,2	—	
b) poêles individuels	83	80	86,5	79	94	
<i>dont</i> combustibles solides	69	66		71	81	
fuel oil	12	12		5	11	
gaz	2	2		1,6	2	
électricité	—	—		0,2	—	
autres	—	—		1,2	—	
Total	100	100	100	100	100	

Tableau 4 (suite)

	Allemagne (R.F.)			Belgique			Pays-Bas		
	en % de la superficie totale de logement			en % de la superficie totale de logement			en % du stock total de logements		
3. Évolution de la structure par mode de chauffage et combustible utilisé (1)	Com- busti- bles solides	Fuel	Gaz	Com- busti- bles solides	Fuel	Gaz	Com- busti- bles solides	Fuel	Gaz
a) Chauffage central									
1950	8	0,1	0,4	12	1	—	3	1	—
1960	10	3	0,3	9	8	—	2,5	2,5	—
1964	10	9	0,7	6	14	0,5	2	3	1
1975 (prévisions)	10-9	25	5-7	1	22	10	1	5	14
b) Poêles individuels									
1950	91	0,2	0,2	86	—	—	93	3	—
1960	80	5	1	80	2	0,2	83	10	—
1964	67	11	2	71	5	2	81	11	2
1975 (prévisions)	40-38	14-13	5-7	41	9	17	25	25	30
c) Total									
1950	99	0,3	0,6	98	1	—	96	4	—
1960	90	8	1,3	89	10	0,2	85,5	12,5	—
1964	77	20	2,7	77	19	2,5	83	14	1
1975 (prévisions)	50-47	39-38	10-14	42	31	27	26	30	44

(1) A ces pourcentages il faut ajouter les parts encore très réduites du chauffage intégral à l'électricité et d'autres combustibles non mentionnés.

L'estimation de l'évolution future de cette structure est évidemment très difficile car elle pose tout le problème de la substitution entre combustibles par le truchement des appareils. Les points suivants sont à noter :

- Il est certain que la réduction de la part du chauffage individuel aux combustibles solides résulte en partie de la diffusion du chauffage central.
- Cependant, dans le passé, le mouvement de substitution entre combustibles ne s'est identifié que partiellement avec les mutations dans les modes de chauffage. En Allemagne, le passage de poêles individuels au chauffage central n'a pas seulement favorisé le développement d'installations au fuels mais aussi d'installations au coke. A l'avenir, une évolution de ce genre devient de moins en moins probable.
- A l'effet sur la substitution entre combustibles dû à la mutation des modes de chauffage s'ajoutent les mouvements de substitution entre combustibles à l'intérieur d'un même mode de chauffage (par exemple chauffage central). Ces mouvements ont, jusqu'à présent, joué principalement entre les appareillages aux combustibles solides et au fuel. Pour la période de prévision s'ajoute la concurrence active des appareils au gaz. La substitution est facilitée par une baisse des coûts d'investissement rapprochant les dépenses pour les installations brûlant le fuel oil ou le gaz à celles des chaudières et fours à charbon.
- La diffusion des usages domestiques du *gaz naturel* qui constitue le phénomène nouveau de l'évolution jusqu'en 1975 présente les caractéristiques suivantes :

- elle affecte à la fois les installations de chauffage central et celles à poêles individuels;
- à l'intérieur de chaque mode de chauffage, elle fait concurrence tant aux appareils marchant aux combustibles liquides qu'à ceux utilisant des combustibles solides.

Selon les chiffres présentés au tableau 4, des installations au gaz naturel pourraient en 1975 chauffer 10 à 15 % des logements en République fédérale, près de 30 % en Belgique, 45 % aux Pays-Bas.

La Haute Autorité estime qu'il s'agit ici d'une estimation très conservatrice. Sur la base de l'expérience des toutes dernières années, la part des installations aux combustibles solides pourrait se réduire plus rapidement qu'il n'est indiqué et cela au profit surtout du gaz.

ÉLÉMENTS DÉTERMINANT LA CONSOMMATION UNITAIRE

BESOINS DE CHALEUR PAR HEURE POUR ASSURER UNE DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE DE 1° C

12. L'évolution des besoins subit l'influence de facteurs agissant en sens divergent.

Ces besoins unitaires diminuent dans les pays où l'habitation collective et en général l'immeuble à appartements prend une importance croissante; ils augmentent, par contre, dans les pays où se répand l'habitation particulière, surtout lorsqu'il s'agit de constructions sans étages. La tendance dominante diffère de pays à pays.

- Les progrès dans l'*isolation thermique* des habitations contribue, de façon assez générale, à comprimer ces besoins;
- Un effet analogue résulte de la *réduction* de la *hauteur* des locaux.

Hauteur moyenne des locaux d'habitation

	Allemagne (R.F.)	Belgique
1950	2,87 m	3,22 m
1964	2,76 m	3,01 m
1975 (prévisions)	stable	2,92 m

- Les besoins unitaires se réduisent aussi du fait de l'importance croissante d'installations à fonctionnement continu (chauffage central mais également poêles automatiques).
- Par contre, l'augmentation des *surfaces vitrés* et la réduction de l'*épaisseur* des parois constituent des facteurs de hausse des besoins.

Au total, on enregistre dans les deux pays examinés une certaine baisse de ces besoins unitaires. Cette baisse est encore amenée à se poursuivre au cours des années à venir.

Tableau 5

Besoins de chaleur par heure pour une différence de 1° C

(en kcal/m²)

	Allemagne (R.F.)	Belgique
1. Logements à chauffage collectif		
1950	4,53	4,80
1960	4,24	4,58
1964	4,12	4,49
2. Logements à chauffage par poêles individuels		
1950	4,85	5,01
1960	4,45	4,78
1964	4,29	4,68

Note importante: Si la tendance esquissée dans le tableau 5 est relativement sûre, il subsiste cependant une incertitude majeure sur la valeur absolue des chiffres qui sont censés représenter une moyenne pour le stock total de logement, entité composée d'éléments très hétérogènes.

TEMPÉRATURE INTÉRIEURE A MAINTENIR

13. Le critère retenu pour la température intérieure, combinée avec des indications sur la température extérieure, permet de calculer la différence de température à compenser par le chauffage. Dans le procédure adoptée, la différence à combler est donc l'écart entre température intérieure et température extérieure, si cette dernière descend au-dessous d'une certaine «valeur-seuil». Les normes admises par la température intérieure reflètent le coût relatif du chauffage et l'augmentation dans le temps des exigences de confort.

Tableau 6

Normes admises pour la température intérieure

(Valeurs relatives à l'ensemble de la superficie des habitations)

(en degrés Celsius)

	Allemagne (R. F.)		Belgique		
	1950	1964	1950	1964	1975 prévisions
Chauffage central:					
combustibles solides	18	19,5	20	20	20
fuel	19	20	20	20	20
gaz	18	18,5	20	20	20
électricité	18,5	18,5			
Poêles individuels					
combustibles solides	13	13	14	15	16
fuel	14	14	15	16	16
gaz	13	16	15	16	16

DURÉE DES PÉRIODES DE CHAUFFE

14. En ce qui concerne le nombre d'heures à prendre en considération par jour, l'étude relative à la République fédérale établit une distinction selon les modes de chauffage et les combustibles.

Entre 1950 et 1964, l'allongement des soirées aurait porté la durée d'utilisation moyenne du *chauffage central* de 12.30 heures à environ 14 heures. Le nombre d'heures correspondant pour les poêles individuels serait passé, dans la même période, de 11 heures à environ 12.30 heures par jour. Pour la *Belgique*, une valeur uniforme et constante de 14 heures a été admise.

Pour le nombre de *jours de chauffe* par an, on peut admettre comme valeur centrale en année de température normale un chiffre de l'ordre de 225 jours. Il existe cependant une tendance à l'augmentation dans les classes aisées de la population. C'est ainsi que dans l'étude belge on a retenu entre 1950 et 1964 une augmentation linéaire portant ce chiffre de 225 en 1950 à 240 en 1964 (*idem* pour la période de prévision) pour les installations de chauffage central aux combustibles liquides ou gazeux. Pour les autres installations, la valeur a été augmentée jusqu'à 230.

POUVOIR CALORIFIQUE DES COMBUSTIBLES ET RENDEMENT THERMIQUE DES APPAREILS

15. Le *pouvoir calorifique* des combustibles a été évalué à l'aide des coefficients normalisés qu'on utilise dans l'élaboration de bilans d'énergie. Sur ce point, on est resté à un niveau très global.

Enfin, on a à tenir compte des différences de *rendement* des différents types d'appareils et de l'évolution dans le temps de ce rendement. Les deux études ne constatent que des améliorations assez réduites du rendement dans le passé et ne font pas envisager de grandes améliorations pour la période de prévision. Ce problème mériterait un examen plus approfondi car le rendement des chaudières de chauffage central et celui des poêles individuels aux combustibles solides reste assez faible.

Tableau 7

Estimation du rendement thermique moyen des différentes catégories d'appareils en République fédérale
(moyenne pour le stock existant et non pour les appareils neufs)

	1950	1964
Chauffage central		
combustibles solides	0,58	0,65
fuel	0,65	0,68
gaz	0,70	0,72
électricité	0,95	0,96
Poêles individuels		
combustibles solides	0,55	0,62
fuel	0,62	0,65
gaz	0,70	0,72

RÉCAPITULATION: CONSOMMATION UNITAIRE PAR M² ET PAR AN

16. Compte tenu des considérations développées ci-dessus, la consommation d'énergie par m² résulte de la combinaison:

- des *besoins de chaleur par heure* (b) pour réaliser une différence de température donnée. Ces besoins horaires sont en diminution par suite principalement du progrès dans l'isolation thermique;
- des *températures intérieures* qu'on désire assurer. Celles-ci sont plutôt en hausse par suite de l'augmentation des exigences de confort. Elles sont le facteur déterminant du facteur t (la différence entre température intérieure à assurer et la température extérieure).
- de la *durée des périodes de chauffe*. Celle-ci est aussi plutôt en augmentation soit en raison de l'augmentation des heures de chauffe par jour (h) ou des jours de chauffe par an (j);
- du *pouvoir calorifique des combustibles* et du rendement thermique des appareils (γ). Ce rendement est en amélioration légère, ce qui réduit d'autant les besoins. Si les besoins sont exprimés en kcal, le facteur 7000 établit la conversion en équivalent charbon.

La formule pour la consommation d'énergie par m² et par an s'écrit donc:

$$\delta = \frac{b \cdot t \cdot h \cdot j}{7000 \cdot \gamma}$$

Tableau 8

Consommation d'énergie par m² et par an
(en température normale)

(en kg équivalent charbon)

	Allemagne (R.F.)				Belgique			
	1950	1960	1964	1975 (prévisions)	1950	1960	1964	1975 (prévisions)
1. Chauffage central								
combustibles solides	41,1	42,8	43,5	40	52,8	46,4	44,1	43,7
fuel	41,0	41,6	42,2	39	47,1	45,6	44,9	42,3
gaz	31,3	32,2	32,8	30	43,8	42,9	42,4	40,0
électricité	24,8	25,1	25,2	25				
2. Poêles individuels								
combustibles solides	25,3	22,7	22,2	20	33,5	31,8	31,2	32,7
fuel	27,5	26,0	25,4	21	33,4	33,1	33,0	31,7
gaz	18,1	20,7	24,0	26	29,5	29,7	29,8	28,7

Les valeurs γ sont évidemment les chiffres clés de l'étude. Il ne s'agit pas de données recensées statistiquement mais d'estimations reflétant l'incidence à la fois de facteurs techniques et de comportements des consommateurs. Comme toute estimation portant sur des agrégats assez hétérogènes, ces valeurs sont grevées d'un certain nombre d'incertitudes.

Dans leur état actuel, elles font apparaître une série de différences caractéristiques:

Différences selon les pays

Les coefficients relatifs à la Belgique sont systématiquement plus élevés que ceux pour la République fédérale. Les experts belges attribuent, du moins en partie, ces différences à des facteurs techniques: isolation thermique moins bonne et hauteur moyenne des locaux d'habitation plus élevée en Belgique. De l'avis de la Haute Autorité, des différences d'ordre purement méthodologique ou statistique ne sont pas exclues.

Différences selon les modes de chauffage

Les coefficients sont systématiquement plus élevés pour le chauffage central que pour les poêles individuels parce que dans les habitations à chauffage central, le chauffage effectif s'étend à une plus grande partie de la superficie totale. *La diffusion du chauffage central est donc synonyme d'augmentation de la consommation unitaire* (par m² de superficie totale).

Différences selon les combustibles utilisés

Pour le chauffage central, on observe pour le passé que les installations aux combustibles solides se caractérisaient par une consommation unitaire plus élevée que celle des autres catégories parce que les installations de ce type étaient généralement plus anciennes et d'un niveau technique moins poussé. Cette différence devrait progressivement se réduire dans les années à venir, après la disparition des installations les plus vétustes.

Pour les logements chauffés aux poêles individuels, on constate, du moins en République fédérale, que l'effet du comportement des consommateurs l'emportait jusqu'à présent sur l'incidence des caractéristiques techniques des appareils. Les utilisateurs de poêles au fuel et au gaz appartenaient généralement dans le passé à des classes de population à revenu plus élevé que ce n'était le cas pour les utilisateurs de combustibles solides. Ce phénomène est confirmé par les enquêtes de budgets de famille. Il en résulte des consommations unitaires plus élevées. Ces différences semblent moins nettes en Belgique.

Ces différences devraient aussi s'amenuiser à l'avenir, notamment par suite de la diffusion dans l'ensemble de la population des poêles au fuel et au gaz et d'exigences de confort plus élevées de la part des utilisateurs qui resteront attachés aux combustibles solides.

En définitive, les distinctions selon les combustibles utilisés tendront à diminuer à l'avenir avec la diffusion des installations marchant aux hydrocarbures et les progrès qui devront être réalisés dans les installations aux combustibles solides pour répondre à la fois aux exigences accrues de confort et à la concurrence des autres combustibles.

LES RÉSULTATS — LA CONSOMMATION DE COMBUSTIBLES POUR CHAUFFAGE DES MÉNAGES

17. En combinant les indications des tableaux 4 et 8 on aboutit automatiquement à des estimations de la consommation totale d'énergie pour chauffage des ménages en République fédérale et en Belgique. On y a ajouté quelques indications pour la France et les Pays-Bas.

Le chauffage électrique ne jouant qu'un rôle modeste, on s'est limité aux combustibles solides, liquides et gazeux (bois exclu).

Les estimations chiffrées figurent au tableau 9.

La nature de ces chiffres doit, à nouveau, être rappelée et d'abord pour la République fédérale et la Belgique. Il ne s'agit pas de données statistiques mais des résultats d'une *reconstruction théorique de l'évolution des besoins de chauffage de ménage*, abstraction faite de l'influence de facteurs aléatoires ou accidentels tels que les variations de température ou de stocks. Cette reconstruction a pour but de dégager les tendances de fond afin de pouvoir les projeter dans l'avenir.

Les auteurs se sont interrogés sur la représentativité des chiffres rétrospectifs ainsi élaborés en les confrontant soit avec le résultat d'approximations faites par d'autres méthodes (République fédérale), soit avec des séries statistiques préalablement adoptées au problème traité (correction de température, lissage des séries, exclusion de consommations hors ménages).

Tableau 9

Consommation de combustibles pour chauffage des ménages en température normale

	Allemagne (R.F.)			Belgique			France	Pays-Bas
	Chauffage central	Poêles individuels	Total	Chauffage central	Poêles individuels	Total	Total	Total
Consommation totale d'énergie pour chauffage des ménages								
a) Millions tec								
1950	2,35	15,44	17,79	1,17	5,20	6,37		
1960	5,79	20,23	26,02	1,67	5,70	7,37	15,74	
1964	10,00	21,73	31,73	2,21	5,77	7,98	19,71	6,6 (1962)
1975 (prévisions)	23/24	19	42/43	3,7	5,5	9,2		8,9
b) Taux d'accroissement par an								
1950-1964	10,9	2,5	4,2	4,6	0,8	1,6	—	—
1964-1975 (prévisions)	8,0	-1,3	2,6	4,7	-0,4	1,3	—	2,4
Combustibles solides								
a) Millions de tec								
1950	2,26	15,38	17,64	0,97	5,20	6,17		
1960	4,32	18,69	23,01	0,88	5,55	6,43	12,60	
1964	5,49	17,51	23,00	0,66	5,29	5,95	12,65	3,5 (1962)
1975 (prévisions)	6/5	12	18/17	0,1	3,4	3,5		1,5/2
b) Taux d'accroissement								
1950-1964	6,6	1,0	3,0	-2,7	0,2	-0,3	—	—
1964-1975 (prévisions)	0,4/0,3	-3,4/ -3,5	-2,3/ -2,6	-14,0	-3,8	-4,5	—	-5,4
Fuels								
a) Millions de tec								
1950	—	0,04	0,04	0,20	—	0,20		
1960	1,33	1,29	2,62	0,78	0,13	0,91	2,57	
1964	4,23	3,58	7,81	1,49	0,37	1,86	5,81	2,4 (1962)
1975 (prévisions)	15/16	5/4	20	2,5	0,8	3,3		2,6
b) Taux d'accroissement								
1950-1964	—	17,0	—	15,4	—	17,3	—	—
1964-1975 (prévisions)	12,3/12,5	2,3/1,4	8,9/8,7	4,9	7,1	5,5	—	0,7
Gaz								
a) Millions de tec								
1950	0,09	0,02	0,11	—	—	—		
1960	0,14	0,25	0,39	0,01	0,02	0,03	0,57	
1964	0,28	0,64	0,92	0,06	0,11	0,17	1,25	0,7 (1962)
1975 (prévisions)	2/3	2/3	4/6	1,1	1,3	2,4		4,5
b) Taux d'accroissement								
1950-1964	8,4	—	16,3	—	—	—	—	—
1964-1975 (prévisions)	20,6/24,3	11,4/14,4	15,0/18,6	29,8	28,4	26,9	—	18,0

L'approximation semble bonne pour la République fédérale, les écarts ne dépassent pas 5 %. Pour la Belgique, il est plus difficile de se faire une opinion, les méthodes employées n'étant pas indépendantes les unes des autres. L'estimation semble serrer de près la réalité vers le milieu de la période de référence mais montre un écart de l'ordre de 6 % (vers le bas) pour l'année 1964. Une certaine sous-estimation de la tendance n'est donc pas exclue.

Les chiffres insérés pour la *France* sont des données statistiques après application d'une correction de température. Pour les Pays-Bas, la consommation de référence (1962) est un chiffre non corrigé d'effets de température et surestime la consommation.

Tels quels, les travaux effectués conduisent à esquisser les évolutions suivantes:

a) Au cours des années à venir, l'expansion des *besoins de chauffage des ménages* devrait connaître un ralentissement par rapport à la période de référence. Les rythmes d'accroissement seraient de l'ordre de 2,5 % par an en République fédérale et aux Pays-Bas, de moins de 1,5 % en Belgique. Le ralentissement dans l'expansion des besoins serait directement déterminé par celui qui devrait intervenir dans l'évolution du *stock* de logements (tableau 1). Il serait cependant moins accentué que ce dernier en raison de l'augmentation de la superficie moyenne des logements (tableau 3).

Les besoins de chauffage évolueraient à un rythme analogue ou légèrement supérieur à celui de la superficie totale de logement (tableau 4). Il n'y aurait donc pas de modifications sensibles dans la consommation unitaire *globale* (par m²). L'indice de la réduction de la consommation unitaire dans la plupart des *types particuliers* de chauffage (tableau 8) serait neutralisée par des *mutations dans la structure du parc d'appareils de chauffage* (tableau 4 poste 3), en particulier par la diffusion du chauffage central, mode de chauffage à consommation unitaire plus élevée.

b) La tendance générale des besoins de chauffage des ménages se décomposerait, selon le *mode de chauffage* en deux orientations très divergentes: une forte croissance des besoins pour chauffage central (8 % en République fédérale, 4,7 % en Belgique), une réduction en termes absolus des besoins pour poêles individuels.

c) Les modifications de la structure *par combustible* affecteraient autant les modes de chauffage par voie centrale que le chauffage à l'aide de poêles individuels. La tendance est à la régression en termes absolus des combustibles solides, à un ralentissement dans l'expansion des fuels, à une pénétration rapide du gaz naturel (taux d'accroissement moyen allant jusqu'à 30 % par an).

Ainsi que le montre le tableau 10, les combustibles solides ne représenteraient en 1975 qu'environ 40 % de l'énergie pour chauffage des ménages en République fédérale et en Belgique contre plus de 70 % en 1964. Aux Pays-Bas, ce pourcentage ne dépasserait pas 20 %.

Tableau 10

Répartition par combustible de la consommation pour chauffage des ménages

(en % du total)

		Allemagne (R.F.)	Belgique	France	Pays-Bas
Combustibles solides	1964	72,5	74,6	64,2	53,0
	1975	42,5/40,0	38,6	—	19,8
Fuels	1964	24,5	23,3	29,5	36,4
	1975	47,3/46,0	36,2	—	30,2
Gaz	1964	3,0	2,1	6,3	10,6
	1975	10,2/14,0	25,2	—	50,0
Total	1964	100	100	100	100
	1975	100	100	—	100

A la lumière de l'expérience récente, la régression des combustibles solides pourrait même, aux yeux de la Haute Autorité, être plus rapide que celle esquissée dans ces tableaux.

CONCLUSIONS

18. Les études qui viennent d'être résumées ouvrent la voie pour des estimations de la consommation d'énergie de chauffage qui relie systématiquement l'évolution de cette consommation à celle de la superficie de logement, ainsi qu'à celle des modes et techniques de chauffage.

Moyennant un approfondissement et l'application aux autres pays de la Communauté, ces travaux semblent extrêmement prometteurs pour l'estimation des *besoins futurs d'énergie de chauffage, considérés comme un ensemble*. Ils constituent un progrès appréciable par rapport à l'extrapolation de trends ou de liaisons avec le revenu par tête.

Par contre, la contribution que peut apporter cette méthode à l'étude de la *substitution* entre combustibles reste limitée car cette substitution ne s'identifie pas avec les mutations dans les modes de chauffage. Qu'il s'agisse de combustibles ou d'appareils, le problème de la substitution reste posé et de nouveaux efforts devront être tentés pour pouvoir le traiter de façon satisfaisante.

Le rôle potentiel du charbon dans le chauffage urbain et les perspectives du chauffage électrique mériteront une attention particulière.

III

ANNEXES STATISTIQUES

Les chiffres des annexes statistiques proviennent en majeure partie de l'Office statistique des Communautés européennes et de l'O.C.D.E. Ils peuvent différer des sources nationales et sont publiés sous la responsabilité de la Haute Autorité.

A l'opposé des autres sources d'énergie, les données relatives au gaz sont exprimées en pouvoir calorifique supérieur.

1. Équilibre quantitatif
du bilan d'énergie de la Communauté

Années 1965 - 1966 - 1967

Tableau 1
Equilibre quantitatif du bilan d'énergie 1965 pour la Communauté

	Houille et agglomérés (y compris bas-produits)	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité	Total
	10 ⁶ tec	10 ⁶ t	10 ⁶ tec	10 ⁶ t	10 ⁶ t	10 ⁹ Teal	TWh	10 ⁶ tec
1. Consommation intérieure	231,1	74,8	34,4	243,9	190,5	486,7	416,8	598,5
2. Exportation et soutes	2,3	3,4	0,2	—	52,4	0,1	5,8	83,1
3. Variations de stocks chez les transformateurs et consommateurs finals	—0,2	—0,2			17,6			—0,4
4. Produits non énergétiques								
5. Total demande	233,2	78,0	34,6	243,9	260,5	486,8	422,6	706,4
6. Production								
— primaire	211,9	80,0	31,5	15,5	0,9	159,4	111,3	332,0
— secondaire	0,5	0,1	3,3	230,1	244,6	328,2	299,2	394,2
7. Importations	29,1				19,4	2,0	12,2	
8. Total des ressources	241,5	80,1	34,8	245,6	264,9	489,6	422,7	726,2
9. Variations de stocks chez les producteurs et les importateurs	+8,5	+1,4	+0,2	—	—	+2,8		+10,6
10. Écarts de fermeture et d'arrondissement (8—9—5)	—0,2	+0,7	—	+1,7	+4,4	—	+0,1	+9,2

Tableau 2
Équilibre quantitatif du bilan d'énergie 1966 pour la Communauté

	Houille et agglomérés (y compris bas-produits)	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité	Total
	10 ⁶ tec	10 ⁶ t	10 ⁶ tec	10 ⁶ t	10 ⁶ t	10 ⁶ Teal	TWh	10 ⁶ tec
1. Consommation intérieure	213,8	69,2	34,4	276,5	209,8	500,8	443,6	617,6
2. Exportation et soutes	2,1	2,7	0,2	—	61,8	—	4,2	95,0
3. Variations de stocks chez les transformateurs et consommateurs finals	+0,9	—	—	—	—	—	—	+0,9
4. Produits non énergétiques	—	—	—	—	20,3	—	—	29,0
5. Total demande	216,8	71,9	34,6	276,5	291,9	500,8	447,8	742,5
6. Production	198,9	74,2	32,0	15,3	0,9	187,8	117,9	325,0
— primaire	0,6	—	—	—	277,4	311,5	313,0	—
— secondaire	27,6	0,1	2,6	262,5	18,4	3,6	16,9	438,8
7. Importations	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Total des ressources	227,1	74,3	34,6	277,8	296,6	502,9	447,8	763,8
9. Variations de stocks chez les producteurs et les importateurs	+10,2	+2,4	—	—	—	+2,1	—	+12,9
10. Écart de fermeture et d'arrondissement (8—9—5)	—	—	—	+1,3	+4,7	—	—	+8,4

Tableau 3
Equilibre quantitatif du bilan d'énergie 1967 pour la Communauté

	Houille et agglomérés (y compris bas-produits)	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité	Total
	10 ⁶ tec	10 ⁶ t	10 ⁶ tec	10 ⁶ t	10 ⁶ t	10 ⁶ Teal	TWh	10 ⁶ tec
1. Consommation intérieure	207,0	64,5	35,0	304,9	230,0	525,4	472,5	644,1
2. Exportation et soutes	2,0	2,3	0,3	—	65,7	—	4,5	100,2
3. Variations de stocks chez les transformateurs et consommateurs finaux	+0,7	—	—	—	—	—	—	+0,7
4. Produits non énergétiques	—	—	—	—	22,7	2,0	—	32,7
5. Total demande	209,7	66,8	35,3	304,9	318,4	527,4	477,0	777,7
6. Production	191,9	—	32,7	15,2	0,8	235,2	116,3	324,1
— primaire	0,5	69,5	—	—	305,7	288,7	347,9	—
— secondaire	27,6	0,1	2,5	291,1	16,7	4,5	12,8	475,6
7. Importations	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Total des ressources	220,0	69,6	35,2	306,3	323,2	528,4	477,0	799,7
9. Variations de stocks chez les producteurs et les importateurs	+10,3	+2,8	—	—	—	+1,0	—	+13,2
10. Écarts de fermeture et d'arrondissement (8—9—5)	—	—	-0,1	+1,4	+4,8	—	—	+8,8

2. Bilan combiné houille et coke
dans le cadre du bilan d'énergie par pays
et pour l'ensemble de la Communauté

TABLEAU 1 — CONSOMMATION INTÉRIEURE DE CHARBON
(houille + coke, communautaire et importé)

I - Sidérurgie	
II - Autres industries	
III - Transports	
IV - Secteur domestique	
V - Centrales thermiques	
VI - Autres consommateurs	
<hr/>	
VII - Consommation intérieure totale (I+II+III+IV+V+VI)	

TABLEAU 2 - DEMANDE ET OFFRE DE CHARBON

DEMANDE	}	I - Consommation intérieure totale (ligne VII du tableau 1)
		+ II - Exportations (houille et coke) vers les pays de la Communauté
		+ III - Exportations (houille et coke) vers les pays tiers
		± IV - Variations de stocks chez les consommateurs et les transformateurs (houille et coke)
		<hr/>
		V - Écoulement total (I+II+III+IV)
OFFRE	}	VI - Production de houille
		VII - Importations des pays de la Communauté (houille et coke)
		VIII - Importations des pays tiers (houille et coke)
		<hr/>
		IX - Ressources totales (VI+VII+VIII)
		X - Stockage chez les producteurs et importateurs (houille et coke) (IX—V). Pour l'année de prévision le chiffre indique l'excédent (+) ou le déficit (—) de l'offre potentielle sur la demande, l'excédent pouvant être résorbé par une diminution supplémentaire de la production ou du stockage.
		XI - Écarts statistiques (IX—X—V)

Tableau 1

Consommation intérieure de charbon (communautaire et importé)
(Estimations de la Haute Autorité)

(en millions de *tec*)

		Alle- magne (R.F.)	Belgique	France	Italie	Luxem- bourg	Pays- Bas	Commu- nauté ⁽¹⁾
I — Sidérurgie houille et coke	1965	20,5	6,1	15,0	4,2	3,8	1,4	51,0
	1966	18,3	5,6	14,1	4,5	3,5	1,5	47,5
	1967	17,6	5,3	13,5	4,6	3,2	1,5	45,7
II — Autres industries houille et coke	1965	13,9	1,3	9,6	1,3		0,5	26,6
	1966	9,7	0,9	8,1	1,2		0,5	20,4
	1967	7,0	0,8	7,9	1,2		0,3	17,2
III — Transports houille et coke	1965	4,1	0,2	1,9	0,5			6,7
	1966	3,4	0,1	1,4	0,5		—	5,4
	1967	3,1	0,1	1,1	0,4			4,7
IV — Secteur domestique houille et coke	1965	21,2	6,8	17,3	3,0		4,7	53,0
	1966	20,3	6,4	16,8	2,4	—	3,9	49,8
	1967	17,9	6,2	15,6	2,5	—	3,5	45,7
V — Centrales thermiques houille et coke	1965	31,3	5,1	12,3	0,6		5,0	54,3
	1966	30,1	5,2	12,1	1,2		4,8	53,4
	1967	32,1	4,7	15,2	1,4		4,8	58,2
VI — Autres consommateurs houille et coke	1965	22,9	2,0	5,0	1,9	0,1	1,9	33,8
	1966	20,9	2,2	4,9	2,1	0,1	1,5	31,7
	1967	19,5	2,0	4,8	2,2	0,1	1,3	29,9
VII — Consommation intérieure totale	1965	113,9	21,5	61,1	11,5	3,9	13,5	225,4
	1966	102,7	20,4	57,4	11,9	3,6	12,2	208,2
	1967	97,2	19,1	58,1	12,3	3,3	11,4	201,4

(1) écarts d'arrondissement possibles.

Tableau 2

Demande et offre de charbon
(Estimations de la Haute Autorité)

(en millions de tce)

		Alle- magne (R.F.)	Belgique	France	Italie	Luxem- bourg	Pays- Bas	Commu- nauté ⁽¹⁾
I — Consommation intérieure totale	1965	113,9	21,5	61,1	11,5	3,9	13,5	225,4
	1966	102,7	20,4	57,4	11,9	3,6	12,2	208,2
	1967	97,2	19,1	58,1	12,3	3,3	11,4	201,4
II — Exportations vers les pays de la communauté	1965	19,2	2,3	0,8	—	—	4,9	(27,2)
	1966	20,1	1,7	0,9	—	—	4,1	(26,8)
	1967	19,4	1,8	0,8	—	—	3,9	(25,9)
III — Exportations vers les pays tiers	1965	4,6	0,4	0,2	0,1	—	0,4	5,7
	1966	3,8	0,3	0,1	0,1	—	0,5	4,8
	1967	3,7	0,2	0,1	0,1	—	0,2	4,3
IV — Variations de stocks consommateurs et transformateurs	1965	-1,3	+0,1	+0,7	+0,3		-0,1	-0,3
	1966	-0,3	—	+1,0	0		+0,1	+0,9
	1967	—	+0,2	+0,4	—		+0,1	+0,7
V — Écoulement total	1965	136,4	24,3	62,8	11,9	3,9	18,7	230,8 ⁽²⁾
	1966	126,3	22,4	59,4	12,0	3,6	16,9	213,9
	1967	120,3	21,3	59,4	12,4	3,3	15,6	206,4
VI — Production	1965	135,4	18,0	46,8	0,3		11,4	211,9
	1966	126,7	15,9	45,9	0,3		10,1	198,9
	1967	123,7	14,4	44,5	0,5		8,8	191,9
VII — Importations des pays de la Communauté	1965	1,8	5,0	11,7	0,8	3,9	4,0	(27,2)
	1966	1,5	5,2	11,0	1,4	3,6	4,0	(26,8)
	1967	1,3	5,0	10,1	2,2	3,3	4,0	(25,9)
VIII — Importations des pays tiers	1965	7,6	2,7	5,0	10,3		3,6	29,2
	1966	7,0	2,1	5,1	10,5		2,9	27,6
	1967	7,3	2,0	5,8	9,7		2,8	27,6
IX — Ressources totales	1965	144,8	25,7	63,5	11,4	3,9	19,0	241,1 ⁽²⁾
	1966	135,2	23,2	62,0	12,2	3,6	17,0	226,5
	1967	132,3	21,4	60,4	12,4	3,3	15,6	219,5
X — Stockage (producteurs et importateurs) ⁽³⁾	1965	+ 8,2	+0,9	+0,8	-0,3		+0,3	+ 9,9
	1966	+ 8,9	+0,8	+2,6	+0,2		+0,1	+12,6
	1967	+12,0	+0,1	+1,0	—		—	+13,1
XI — Écarts statistiques (IX-X-V)	1965	+0,2	+0,5	-0,1	-0,2			+0,4
	1966	—	—	—	—		—	—
	1967	—	—	—	—		—	—

⁽¹⁾ Le total peut différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.⁽²⁾ Sans échanges intra-communautaires.⁽³⁾ Excédent de l'offre potentielle sur la demande; calcul théorique à partir des hypothèses de base retenues.

3. Tableaux concernant le pétrole

Les tableaux suivants, repris pour des raisons de continuité, mettent à jour un nombre de statistiques pétrolières qui figuraient dans le texte des précédents rapports sur «La conjoncture énergétique».

Tableau 1

Réserves de pétrole brut au 31 décembre 1964 et 1965

(en millions de tonnes)

	1964	1965	1964 %	1965 %
États-Unis				
Pétrole brut	4 649,8	4 771,9	9,8	9,7
NGL	911,3	943,8	1,9	1,9
Total	5 561,1	5 715,7	11,7	11,6
Canada				
Pétrole brut	966,8	1 010,3	2,0	2,1
NGL	104,5	117,6	0,2	0,2
Total	1 071,3	1 127,9	2,2	2,3
Mexique	394,1	351,7	0,8	0,7
Total Amérique du Nord	7 026,5	7 195,3	14,7	14,6
Venezuela	2 413,1	2 475,4	5,1	5,0
Argentine	286,0	270,8	0,6	0,6
Autres pays de l'Amérique du Sud	509,1	484,8	1,1	1,0
Total hémisphère occidental	10 234,7	10 426,3	21,5	21,2
Europe occidentale	310,5	314,6	0,7	0,7
dont: C.E.E.	234,4	236,8	0,5	0,5
Afrique	2 340,3	2 713,0	4,9	5,5
dont: Algérie	967,0	941,3	2,0	1,9
Libye	1 181,1	1 312,0	2,5	2,7
Moyen-Orient	29 039,4	29 775,0	60,9	60,5
dont: Abu Dhabi	1 054,8	1 370,0	2,2	2,8
Irak	3 353,9	3 412,5	7,0	6,9
Iran	5 124,8	5 360,0	10,8	10,9
Kuwait	8 677,7	8 606,3	18,2	17,5
Arabie séoudite	8 116,4	8 262,0	17,0	16,8
Indonésie	1 831,5	1 812,9	3,8	3,7
Extrême-Orient et Australie	1 521,6	1 487,6	3,2	3,0
dont: Indonésie	1 305,0	1 285,4	2,7	2,6
Total hémisphère oriental	33 211,8	34 290,2	69,7	69,7
Total Monde sans U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	43 446,5	44 716,5	91,2	90,9
U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	4 208,2	4 493,5	8,8	9,1
Monde	47 654,7	49 210,0	100,0	100,0

Source: Erdöl und Kohle.

Tableau 2

Production mondiale de pétrole

(en millions de tonnes)

	1965 (réalisations) 10 ⁶ t	1966 (estimations) 10 ⁶ t	1967 (hypothèses approximatives) 10 ⁶ t	Variations 1966/1965 en %	Variations 1967/1966 en %
États-Unis ⁽¹⁾	436,2	465	480	+ 6,6	+ 3,2
Canada ⁽¹⁾	42,3	46	50	+ 8,7	+ 8,7
Mexique	16,8	17	18	+ 1,2	+ 5,9
Total Amérique du Nord	495,3	528	548	+ 6,6	+ 3,8
Venezuela	181,1	177	175-180	— 2,3	— 1,1/ + 1,8
Argentine	14,1	15	16	+ 6,4	+ 6,7
Brésil	4,5	6	8	+ 33,3	+ 33,3
Autres pays d'Amérique du Sud	23,0	24	26	+ 4,3	+ 8,3
Total hémisphère occidental	718,0	750	773-778	+ 4,5	+ 3,1 + 3,7
Europe occidentale	20,5	20	20	— 2,4	—
Afrique	100,3	127	150-155	+ 26,6	+ 18,1/ + 22,0
Moyen-Orient ⁽²⁾	418,5	468	500-510	+ 11,8	+ 6,8/ + 9,0
Indonésie	23,8	24	25	+ 0,8	+ 4,2
Bornéo	3,9	5	5	+ 28,2	—
Reste de l'Extrême-Orient	5,1	7	9	+ 37,3	+ 28,6
Total hémisphère oriental	572,1	651	714-719	+ 13,8	+ 9,7/ + 10,4
Total Monde, sans U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	1 290,1	1 401	1 492	+ 8,6	+ 6,5
U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	268,4	291	310	+ 8,4	+ 6,5
Monde	1 558,5	1 692	1 802	+ 8,6	+ 6,5

⁽¹⁾ Y compris les hydrocarbures liquides associés au gaz naturel.⁽²⁾ Y compris l'Égypte.

Tableau 3

Consommation mondiale de pétrole ⁽¹⁾(en 10⁶ tonnes)

	1965	1966	1967	Variation 1966/1965 en %	Variation 1967/1966 en %
États-Unis	555	572	590	+ 3,1	+ 3,2
Canada	54	56	58	+ 3,7	+ 3,6
Mexique	17	18	19	+ 5,9	+ 5,6
Total Amérique du Nord	626	646	667	+ 3,2	+ 3,3
Amérique du Sud et Caraïbes	84	88	93	+ 4,8	+ 5,7
Total hémisphère occidental	710	734	760	+ 3,4	+ 3,5
Europe occidentale	377	420	465	+ 11,4	+ 10,7
<i>dont</i> : C.E.E.	(227)	(251)	(277)	+ 10,6	+ 10,4
Afrique et Moyen Orient	70	77	84	+ 10,0	+ 9,1
Japon	87	100	113	+ 14,9	+ 13,0
Reste de l'Extrême-Orient et Pacifique	60	64	68	+ 6,7	+ 6,3
Total hémisphère oriental	594	661	730	+ 11,3	+ 10,4
Total Monde, sans U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	1 304	1 395	1 490	+ 7,0	+ 6,8
U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	225	242	260	+ 7,6	+ 7,4
Monde	1 529	1 637	1 750	+ 7,1	+ 7,0

(1) Y compris les hydrocarbures liquides associés au gaz naturel, ainsi que les pertes et les consommations des raffineries.

Tableau 4

Flotte des tankers

(en tdw)

	1964		1965		1966
	1 ^{er} semestre	2 ^e semestre	1 ^{er} semestre	2 ^e semestre	1 ^{er} semestre
Tonnage lancé	3 400 000	5 100 000	4 900 000	4 540 000	4 200 000
Tonnage en commande et en construction en fin de semestre	18 800 000	17 350 000	19 145 000	19 574 200	23 077 900
Flotte en fin de semestre	77 145 431	81 618 599	85 920 598	90 077 367	93 563 332
Tonnage inutilisé en fin de se- mestre	2 420 000	400 000	750 000	310 000	250 000
Tonnage utilisé pour le trans- port de grain en fin de semestre	2 360 000	2 000 000	4 750 000	3 800 000	5 250 000

Tableau 5

Evolution des taux de frets pétroliers ⁽¹⁾

	1964			1965			1966					
	Spot ⁽²⁾	A F R A ⁽³⁾		Spot ⁽²⁾	A F R A ⁽³⁾		Spot ⁽²⁾	A F R A ⁽³⁾				
		I	II a b		I	a II b		I	a II b			
Janvier	+ 7,0	- 9,2	-18,6	-30,0	-20,9	-31,3	-39,1	- 0,5	-20,2	-31,4	-41,8	
Avril	-55,0	-21,7	-31,7	-60,0	—	—	—	-65,0	—	—	—	
Juillet	-62,5	-22,0	-30,6	-35,7	-65,0	-17,9	-28,4	-39,9	-70,0	-17,1	-26,6	-40,9
Octobre	-45,0		(4)	-45,0	—	—	—	-35,0	—	—	—	

(1) Ces chiffres indiquent les différences (en pourcentage) par rapport à l'Intascale qui fixe les prix de base des transports pétroliers sur toutes les principales relations internationales de port à port.

(2) «Spot» ou affrètement au voyage.

(3) «AFRA» ou frets moyens, en distinguant entre navires de 13.500 à 24.999 tdw (colonne I) et de 29.000 tdw et plus (colonne II).

(4) A partir du 1^{er} juillet 1964, distinction entre navires de 15.000 à 24.999 tdw (general purpose, colonne I), navires de 25.000 à 44.999 tdw (medium, colonne IIa) et navires de 45.000 à 49.999 tdw (large, colonne IIb); à partir de cette date, les variations par rapport à l'Intascale ne seront plus publiées que chaque semestre (1^{er} janvier et 1^{er} juillet).

Tableau 6

Origine de l'approvisionnement en pétrole brut et en feedstocks de la Communauté

(en %)

	Brut local	Afrique	Venezuela	Hémi- sphère oc- cidental ⁽¹⁾	Moyen- Orient	Europe orientale	Autres	Expor- tations	Total
1962	8,5	16,5	7,0	7,7	61,6	5,2	0,9	-0,4	100
1963	7,5	20,2	7,0	8,6	57,7	5,1	1,3	-0,4	100
1964	7,8	24,2	5,0	5,1	58,0	4,7	0,7	-0,5	100
1965	6,3	27,6	3,5	4,2	57,1	4,1	0,8	-0,1	100
10 ³ t	15 456	67 777	8 591	10 208	140 214	9 955	1 910	107	245 413

(1) Y compris le Venezuela.

Tableau 7

Capacités de distillation (pression atmosphérique) dans la Communauté

(en millions de tonnes par an)

	Fin 1965	Fin 1966	Fin 1967 (*)
Allemagne (R.F.)	81,4	88,5 (2)	107,6
Belgique	16,7	17,3	23,5
France	71,3	77,7	85,0
Italie (1)	86,4 (2)	93,4 (3)	99,3
Pays-Bas	31,9	32,4	36,9
Communauté	287,7	309,3	352,3

(1) Capacité réelle, non compris la réserve de 30 %.

(2) Estimation.

(3) Estimation provisoire.

Tableau 8

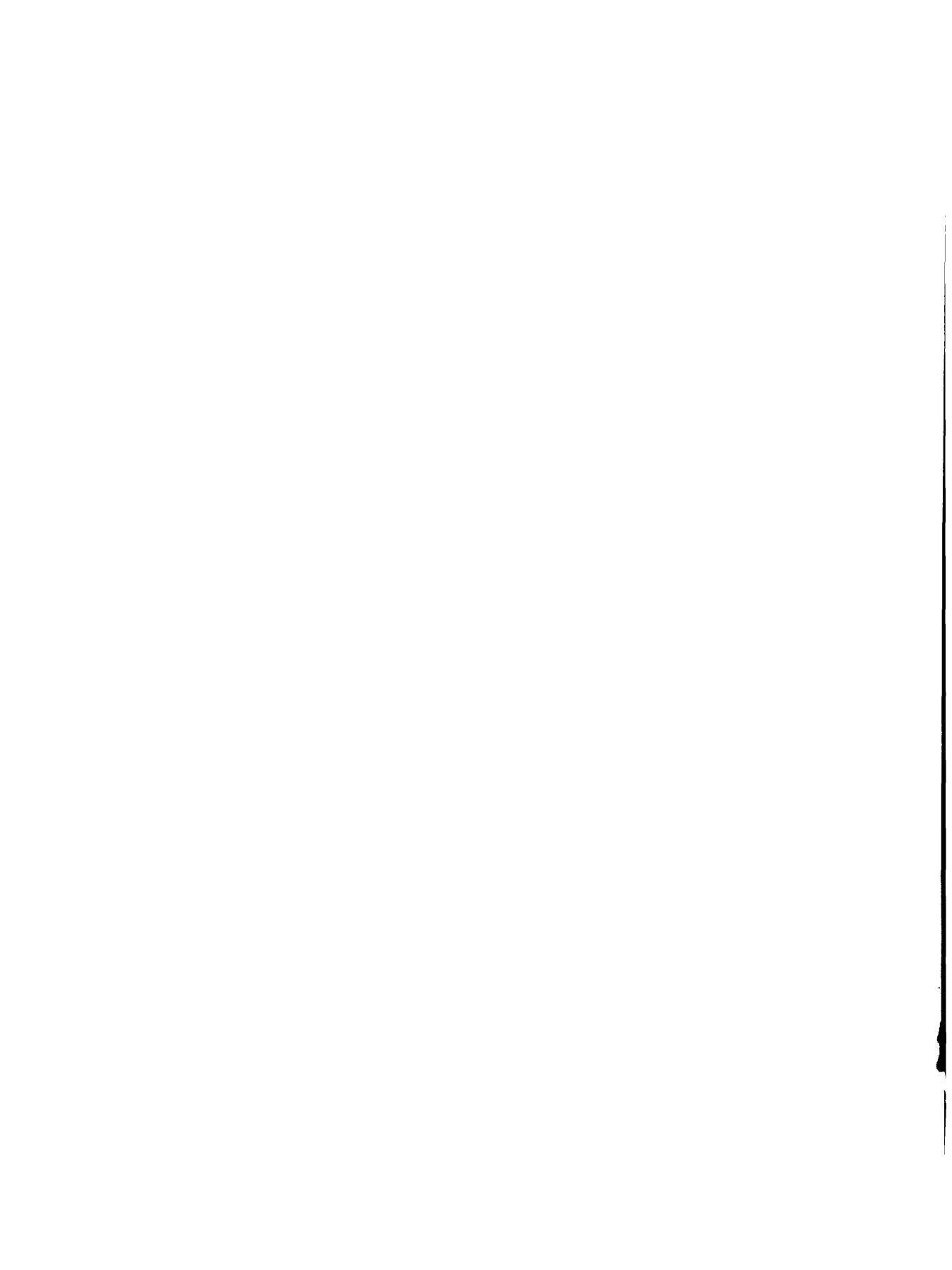
Evolution des cotations de prix FOB

(en dollars par tonne métrique)

	Essence		Gas-oil DI 48-52	Fuel lourd Bunker C
	Super 100 oct.	Ordinaire 90 oct.		
1. Golfe du Mexique U.S.				
31 décembre 1963	41,95	36,60-39,25	26,60-29,00	13,30-14,65
30 novembre 1964	42,85-47,30	34,80-36,60	25,85-26,60	13,30-15,65
30 novembre 1965	45,50-47,30	37,50	27,40	13,30-14,65
31 décembre 1966	46,40-48,20	38,40	29,00	13,30-14,65
2. Caraïbes				
31 décembre 1963	41,00	33,55	25,40	13,30
30 novembre 1964	40,00	30,00	22,60	13,30
30 novembre 1965	40,00	30,00	20,40	13,30
31 décembre 1966	40,00	30,00	20,40	13,30
3. Moyen-Orient (Abadan)				
Août 1963	34,30	30,70	24,10	10,30
30 novembre 1964	34,30	30,00	22,55	10,30
30 novembre 1965	34,30	30,00	21,30	10,30
31 décembre 1966	37,10 (1)	30,00	21,90	10,30

(1) 97 oct.

4. Indicateurs de l'expansion économique par pays
(1965-1967)



5. Bilans d'énergie par pays

Ordre de Présentation

Observations

Bilans par pays

1. Consommation totale d'énergie de 1965 à 1967
 - a) Évolution en millions de tec
 - b) Répartition en %
2. Tableau A — Bilan global d'énergie 1965-1967 (en millions de tec)
3. Tableaux B 1 et B 2 — Bilan résumé d'énergie 1965-1967
 - I - Bilan d'ensemble
 - II - Ventilation des consommateurs finals

Ordre retenu pour la présentation par pays:

Communauté - Allemagne (R.F.) - Belgique - France - Italie - Luxembourg - Pays-Bas

Observations

La structure et les définitions des tableaux et bilans ci-joints sont inchangées par rapport à l'année passée.

Correspondant au progrès technique dans les centrales thermiques, les facteurs suivants ont été utilisés pour la conversion de l'électricité:

1965: 1 kWh net = 380 g éq. charbon
1966: 1 kWh net = 375 g éq. charbon
1967: 1 kWh net = 370 g éq. charbon

COMMUNAUTÉ

Consommation totale d'énergie de 1965 à 1967

(en millions de tec)

	1965	1966	1967	Variation en % (1)	
				1966/1965	1967/1966
Houille	225,4	208,2	201,4	- 7,6	- 3,3
Lignite	34,4	34,4	35,0	—	+ 1,6
Pétrole	271,3	298,9	327,8	+10,1	+9,7
Gaz naturel	22,7	27,1	33,8	+19,4	+25,0
Énergie hydraulique (1)	44,7	49,0	46,1	+ 9,6	- 5,9
Total	598,5	617,6	644,1	+ 3,2	+ 4,3

(1) Y compris énergie nucléaire et géothermique.

Répartition par formes d'énergie

(en %)

	1965	1966	1967
Houille	37,7	33,7	31,3
Lignite	5,7	5,6	5,4
Pétrole	45,3	48,4	50,9
Gaz naturel	3,8	4,4	5,2
Énergie hydraulique (1)	7,5	7,9	7,2
Total	100	100	100

(1) Y compris énergie nucléaire et géothermique.

Tableau A (1)

Bilan global d'énergie

(en millions de tec)

	1965	1966	1967
1. Ressources			
11. Production primaire			
Houille	211,9	198,9	191,9
Lignite	31,5	32,0	32,7
Pétrole brut et produits pétroliers naturels	23,4	23,0	22,8
Gaz naturel	22,8	26,9	33,6
Électricité hydraulique (*)	40,5	42,2	39,6
Électricité nucléaire	1,8	2,0	3,4
12. Importations			
Houille	29,1	27,6	27,6
Lignite	3,3	2,6	2,5
Coke	0,1	0,1	0
Pétrole brut	329,0	375,4	416,3
Produits pétroliers	27,7	26,3	23,9
Gaz	0,3	0,5	0,6
Électricité	4,6	6,3	4,7
13. Total des ressources (11+12)	726,0	763,9	799,6
2. Emplois			
21. Consommation des producteurs primaires, pertes à la transformation, pertes à la distribution	66,8	71,2	75,9
22. Consommation			
Sidérurgie	76,2	73,9	73,1
Autres industries	183,6	187,9	195,5
Transports	81,8	86,0	91,1
Secteur domestique	184,5	192,5	202,4
Non ventilés	5,6	5,9	6,2
23. Total de la consommation intérieure (21+22)	598,5	617,6	644,1
24. Variations de stocks recensées			
241. chez les transformateurs	+ 0,5	+ 0,6	—
242. chez les consommateurs	— 0,9	+ 0,3	+ 0,7
25. Emplois intérieurs (23+24)	598,1	618,5	644,8
26. Exportations et soutes			
261. Exportations			
Houille	2,2	2,0	2,0
Lignite	0,2	0,3	0,3
Coke	3,4	2,7	2,3
Pétrole brut	—	—	—
Produits pétroliers	47,5	59,3	62,9
Gaz	—	—	—
Électricité	2,2	1,6	1,7
262. Soutes			
Houille	0,1	0,1	—
Produits pétroliers	27,5	29,0	31,0
263. Total (261+262)	83,1	95,0	100,3
27. Produits non énergétiques	25,2	29,0	32,8
28. Total des emplois (25+263+27)	706,4	742,5	777,8
3. Postes d'ajustement			
31. Variations de stocks			
311. chez les producteurs	+ 9,6	+ 9,9	+ 13,2
312. chez les importateurs	+ 0,9	+ 3,0	—
32. Écart de fermeture	+ 9,1	+ 8,5	+ 8,8
33. Total (31+32=13 % de 28)	+ 19,6	+ 21,4	+ 22,0

(1) Les totaux du tableau A peuvent légèrement différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

(2) Y compris électricité géothermique.

(3) Y compris déplacement de stocks vers les centres de consommation.

Tableau B I
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

COMMUNAUTÉ
1965

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Electricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
<i>Ressources</i>							
Facteur de conversion	1	1	1	1.43	1.43	0.143	0.380
1. Production primaire	211 915	79 964	31 543	15 477	882	159 432	111 318
2. Production secondaire	532				244 635	328 162	299 152
3. Importations de la Communauté		124	3 288	230 092	19 405	2 023	12 180
4. Importations des pays tiers	29 085	80 088	34 831	245 569	264 922	489 617	422 650
5. Total des ressources (1+2+3+4)	241 532						
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	6 443		300			3 521	15 057
7. Cokeries	96 933	1 514				68 640	1 875
8. Usines à gaz	6 646	810			2 495	6 204	695
9. Centrales électriques	54 242	118	18 510		17 332	61 680	24 995
10. Raffineries				243 869	16 882		4 961
11. Consommateurs finals	66 832	72 380	15 099		153 742	336 229	340 290
12. Pertes			502			10 454	28 924
13. Total de la consommation intérieure (6+7...+12)	231 096	74 822	34 411	243 869	190 451	486 728	416 797
14. Exportations vers la Communauté		3 419	246		33 190	68	5 798
15. Exportations vers les pays tiers	2 234				19 199		
16. Soutes	68						
17. Variations de stocks chez les Producteurs	+ 7 592	+ 1 439	+ 220			+ 2 821	
Importateurs	+ 917						
Transformateurs	+ 536						
Consommateurs finals	- 687	- 188	- 11				
18. Produits non énergétiques	241 756	79 492	34 866	243 869	17 596	489 617	422 595
19. Total des emplois (13+14...+18)					260 436		
20. Écarts de fermeture (5-19)	- 224	596	- 35	1 700	4 486		55

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

COMMUNAUTÉ
1965

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Sidérurgie	1 696	49 279	191		7 034	139 214	39 415
2. Autres industries	19 435	7 151	4 910		47 675	118 177	176 331
3. Transports ferroviaires	6 403	221	76		1 981		15 229
4. Transports routiers					40 183	1 438	
5. Transports navigation intérieure	75				2 812		
6. Transports aériens					3 313		
7. Secteur domestique	37 325	15 725	9 922		48 168	77 391	109 315
8. Autres et non ventilés	1 898	4			2 576	9	
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	66 832	72 380	15 099		153 742	336 229	340 290

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

COMMUNAUTÉ
1966

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
1. Sidérurgie	1 890	45 620	180		7 795	131 149	40 514
2. Autres industries	14 110	6 305	4 810		52 183	126 797	186 573
3. Transports ferroviaires	5 135	205	60		2 023		15 900
4. Transports routiers					43 522	1 400	
5. Transports navigation intérieure	30				2 968		
6. Transports aériens					3 546		
7. Secteur domestique	35 295	14 495	9 115		53 145	88 991	119 600
8. Autres et non ventilés	1 420	500			2 810	9	
9. Total (= ligne 11 du Tableau B 1)	57 880	65 125	14 165		167 992	348 346	362 587

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

COMMUNAUTÉ
1967

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Unité	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
Facteur de conversion							
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	191 860		32 730	15 150	800	235 200	116 340
2. Production secondaire	500	69 500			305 700	288 741	347 860
3. Importations de la Communauté							
4. Importations des pays tiers	27 580	45	2 510	291 100	16 690	4 500	12 800
5. Total des ressources (1+2+3+4)	219 940	69 545	35 240	306 250	323 190	528 441	477 000
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	5 230		245			3 755	15 065
7. Cokeries	86 725	1 495				60 782	1 965
8. Usines à gaz	4 300	340			3 199	5 779	705
9. Centrales électriques	58 095	55	20 755		22 150	73 670	29 635
10. Raffineries				304 900	21 350		7 025
11. Consommateurs finals	52 645	62 570	13 615		183 311	368 115	385 358
12. Pertes			350			13 310	32 722
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 + ... + 12)	206 995	64 460	34 965	304 900	230 010	525 411	472 475
14. Exportations vers la Communauté							
15. Exportations vers les pays tiers	1 980	2 310	275		44 000		4 525
16. Soutes	40				21 700		
17. Variations de stocks chez les Producteurs	+ 10 260	+ 2 775				+ 1 030	
Importateurs							
Transformateurs							
Consommateurs finals	+ 665						
18. Produits non énergétiques							
19. Total des emplois (13+14+...+18)	219 940	69 545	35 240	304 900	318 390	528 441	477 000
20. Écarts de fermeture (5—19)				1 350	4 800		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

COMMUNAUTÉ
1967

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
	10 ⁸ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Unité							
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
1. Sidérurgie	2 105	43 535	160		8 435	124 672	41 580
2. Autres industries	11 695	5 555	4 625		56 582	141 123	195 998
3. Transports ferroviaires	5 575	150	50		2 008	400	16 445
4. Transports routiers					47 063	910	
5. Transports navigation intérieure	20				3 080		
6. Transports aériens					3 802		
7. Secteur domestique	32 810	12 830	8 780		59 386	101 001	131 335
8. Autres et non ventilés	1 440	500			2 955	9	
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	52 645	62 570	13 615		183 311	368 115	385 558

ALLEMAGNE (R.F.)

Evolution de la consommation totale d'énergie de 1965 à 1967

(en millions de tec)

	1965	1966	1967	Variation en %	
				1966/1965	1967/1966
Houille	113,9	102,7	97,2	- 9,8	- 5,4
Lignite	32,0	32,0	32,1	- 0,1	+ 0,4
Pétrole	96,8	108,0	119,0	+11,6	+10,1
Gaz naturel	3,5	4,8	6,8	+34,5	+41,6
Énergie hydraulique (1)	7,1	8,8	7,3	+24,3	-17,3
Total	253,3	256,3	262,4	+ 1,2	+ 2,3

(1) Y compris énergie nucléaire.

Répartition de la consommation totale d'énergie

(en %)

	1965	1966	1967
Houille	45,0	40,1	37,0
Lignite	12,6	12,5	12,2
Pétrole	38,2	42,1	45,4
Gaz naturel	1,4	1,9	2,6
Énergie hydraulique (1)	2,8	3,4	2,8
Total	100	100	100

(1) Y compris énergie nucléaire.

ALLEMAGNE (R.F.)

Tableau A (1)

Bilan global d'énergie

(en millions de tcc)

	1965	1966	1967
1. Ressources			
11. Production primaire			
Houille	135,4	126,7	123,7
Lignite	29,8	30,2	30,4
Pétrole brut et produits pétroliers naturels	11,3	11,3	11,4
Gaz naturel	3,7	4,8	6,5
Électricité hydraulique	5,5	6,4	4,8
Électricité nucléaire	0	0,1	0,6
12. Importations			
Houille	8,8	8,1	8,4
Lignite	3,2	2,6	2,5
Coke	0,5	0,5	0,3
Pétrole brut	84,5	99,4	113,7
Produits pétroliers	24,4	23,0	21,6
Gaz	0,1	0,1	0,5
Électricité	3,4	4,5	3,6
13. Total des ressources (11+12)	310,6	317,0	327,9
2. Emplois			
21. Consommation des producteurs primaires, pertes à la transformation, pertes à la distribution	31,9	32,4	33,5
22. Consommation			
Sidérurgie	31,6	30,2	30,0
Autres industries	72,6	72,2	72,7
Transports	31,4	32,8	34,6
Secteur domestique	82,4	85,1	87,9
Non ventilés	3,4	3,6	3,7
23. Total de la consommation intérieure (21+22)	253,3	256,3	262,4
24. Variations de stocks recensées			
241. chez les transformateurs	— 0,7	— 0,2	—
241. chez les consommateurs	— 0,7	— 0,1	—
25. Emplois intérieurs (23+24)	252,0	256,0	262,4
26. Exportations et soutes			
261. Exportations			
Houille	14,0	15,4	15,7
Lignite	0,9	0,8	0,8
Coke	9,7	8,4	7,4
Pétrole brut	—	—	—
Produits pétroliers	7,5	6,4	6,4
Gaz	0,1	0,1	0,1
Électricité	1,8	1,5	1,8
262. Soutes			
Houille	0,1	0,1	—
Produits pétroliers	5,1	5,3	5,7
263. Total (261+262)	39,2	38,0	38,0
27. Produits non énergétiques	10,8	12,7	14,3
28. Total des emplois (25+263+27)	301,9	306,8	314,6
3. Postes d'ajustement			
31. Variations de stocks			
311. chez les producteurs	+ 7,4	+ 6,0	+ 12,0
312. chez les importateurs (*)	+ 1,0	+ 3,0	—
32. Écarts de fermeture	+ 0,3	+ 1,2	+ 1,3
33. Total (31+32=13+/.28)	+ 8,7	+ 10,2	+ 13,3

(1) Les totaux du tableau A peuvent légèrement différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

(2) Y compris déplacement de stocks vers les centres de consommation.

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

ALLEMAGNE (R.F.)
1965

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ⁸ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	135 382	48 454	29 766	7 884	67 076	25 791	14 412
2. Production secondaire	120	481	8		323	164 934	157 928
3. Importations de la Communauté	1 268	54	3 239	59 068	17 073	53	1 056
4. Importations des pays tiers	7 581	48 989	33 013	66 952	84 149	191 101	7 962
5. Total des ressources (1+2+3+4)	144 351						181 358
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	4 674	796	295			1 049	9 703
7. Cokeries	57 508	656			978	43 448	711
8. Usines à gaz	5 934	36	17 423		4 000	4 679	314
9. Centrales électriques	31 300			66 310	5 290	20 176	13 360
10. Raffineries		35 419	13 815		58 182	117 818	1 310
11. Consommateurs finals	26 145		493			2 592	9 912
12. Pertes							
13. Total de la consommation intérieure (6+7+...+12)	125 561	36 907	32 026	66 310	68 450	189 762	176 581
14. Exportations vers la Communauté	12 173	7 036	608		5 247	901	1 756
15. Exportations vers les pays tiers	1 803	2 712	246		3 537	68	3 021
16. Soutes	61						
17. Variations de stocks chez les Producteurs	5 479	1 740	112			370	
Importateurs	967						
Transformateurs	— 663						
Consommateurs finals	— 589	— 101	— 11				
18. Produits non énergétiques							
19. Total des emplois (13+14+...+18)	144 792	48 294	32 981	66 310	84 782	191 101	181 358
20. Écarts de fermeture (5—19)	— 441	695	32	642	— 633		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
 ALLEMAGNE (R.F.)
 1965

II - Ventilation des consommateurs finals

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Unité							
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Sidérurgie	534	20 030	191		2 810	60 765	15 395
2. Autres industries	10 244	3 630	4 377		15 227	31 879	73 710
3. Transports ferroviaires	3 889	135	76		512		5 629
4. Transports routiers					15 396		
5. Transports navigation intérieure	44				700		
6. Transports aériens					971		
7. Secteur domestique	9 536	11 620	9 171		21 504	25 174	46 537
8. Autres et non ventilés	1 898	4			1 062		
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	26 145	35 419	13 815		58 182	117 818	141 271

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

ALLEMAGNE (R.F.)
1966

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
	10 ⁹ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ² t	Tcal	10 ⁶ kWh
Unité	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
Facteur de conversion							
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	126 700	43 730	30 235	7 900	77 700	33 830	15 500
2. Production secondaire	150	465	5			155 600	163 500
3. Importations de la Communauté	1 050					520	1 200
4. Importations des pays tiers	7 000	25	2 590	69 500	16 100	50	10 800
5. Total des ressources (1+2+3+4)	134 900	44 220	32 830	77 400	93 800	190 000	191 000
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	4 010		260			1 100	9 750
7. Cokeries	53 065	880				40 000	750
8. Usines à gaz	4 520	450				4 500	300
9. Centrales électriques	30 100		18 150	76 900		21 500	14 300
10. Raffineries							2 150
11. Consommateurs finals	21 060	32 520	12 960		63 910	119 200	149 550
12. Pertes			625			2 700	10 200
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 + ... + 12)	112 755	33 850	31 995	76 900	76 340	189 000	187 000
14. Exportations vers la Communauté	13 720	6 360	590			900	1 800
15. Exportations vers les pays tiers	1 720	2 000	245				2 200
16. Soutes	50						
17. Variations de stocks chez les Producteurs	3 950	2 010				100	
Importateurs	3 000						
Transformateurs	— 185						
Consommateurs finals	— 110						
18. Produits non énergétiques							
19. Total des emplois (13+14+...+18)	134 900	44 220	32 830	76 900	93 440	190 000	191 000
20. Écarts de fermeture (5—19)				500	360		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

ALLEMAGNE (R.F.)
1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
1. Sidérurgie	460	17 910	180		3 200	58 000	15 850
2. Autres industries	6 670	3 000	4 245		17 280	33 700	76 700
3. Transports ferroviaires	3 200	140	60		520		6 100
4. Transports routiers					16 660		
5. Transports navigation intérieure	30				720		
6. Transports aériens					1 050		
7. Secteur domestique	9 280	10 970	8 475		23 310	27 500	50 900
8. Autres et non ventilés	1 420	500			1 170		
9. Total (= ligne 11 du Tableau B 1)	21 060	32 520	12 960		63 910	119 200	149 550

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

ALLEMAGNE (R.F.)

1967

	Houille et agglomérés	1	10 ³ tec	1	Coke	2	10 ³ t	Lignite et briquettes	3	10 ³ tec	4	Pétrole brut	4	10 ⁸ t	5	Produits pétroliers raffinés	5	10 ⁸ t	6	Gaz	6	Tcal	7	Électricité	7	10 ⁶ kWh
Unité																										
Facteur de conversion																										
Ressources																										
1. Production primaire			123 680				1			30 425		8 000														
2. Production secondaire			150																							
3. Importations de la Communauté			1 050						5																	
4. Importations des pays tiers			7 300						2 490																	
5. Total des ressources (1+2+3+4)			132 180						32 920																	
Emplois																										
6. Producteurs d'énergie primaire			3 810						240																	
7. Cokeries			49 400																							
8. Usines à gaz			3 800																							
9. Centrales électriques			32 100						19 000																	
10. Raffineries																										
11. Consommateurs finals			18 320						12 540																	
12. Pertes									335																	
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 ... + 12)			107 430						32 115																	
14. Exportations vers la Communauté			13 930						530																	
15. Exportations vers les pays tiers			1 720						275																	
16. Soutes			40																							
17. Variations de stocks chez les Producteurs			9 060 (1)																							
Importateurs																										
Transformateurs																										
Consommateurs finals																										
18. Produits non énergétiques																										
19. Total des emplois (13+14 ... +18)			132 180						32 920																	
20. Écarts de fermeture (5—19)																										

(1) Excédent possible de la demande. Résultat calculé à partir des hypothèses de base choisies.

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

ALLEMAGNE (R.F.)
1967

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
	10 ⁸ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
1. Sidérurgie	500	17 100	160		3 500	55 500	16 000
2. Autres industries	4 900	2 100	4 115		19 050	35 800	79 100
3. Transports ferroviaires	3 000	100	50		520		6 300
4. Transports routiers					17 960		
5. Transports navigation intérieure	20				740		
6. Transports aériens					1 120		
7. Secteur domestique	8 460	9 400	8 215		25 860	30 000	55 600
8. Autres et non ventilés	1 440	500			1 220		
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	18 320	29 200	12 540		69 970	121 300	157 000

BELGIQUE

Evolution de la consommation totale d'énergie de 1965 à 1967

(en millions de tec)

	1965	1966	1967	Variation en %	
				1966/1965	1967/1966
Houille	21,54	20,42	19,07	- 5,2	- 6,6
Lignite	0,08	0,07	0,04	-11,4	-42,9
Pétrole	19,05	20,18	21,39	+ 5,9	+ 6,0
Gaz naturel	0,07	0,19	0,64	(+182)	(+246)
Énergie hydraulique (1)	0,09	0,08	0,39	-14,7	(+383)
Total	40,83	40,94	41,53	+ 0,3	+ 1,4

(1) Y compris énergie nucléaire.

Répartition par forme d'énergie

(en %)

	1965	1966	1967
Houille	52,7	49,9	45,9
Lignite	0,2	0,2	0,1
Pétrole	46,7	49,3	51,5
Gaz naturel	0,2	0,4	1,6
Énergie hydraulique	0,2	0,2	0,9
Total	100	100	100

(1) Y compris énergie nucléaire.

BELGIQUE

Tableau A
Bilan global d'énergie

(en millions de tce)

	1965	1966	1967
1. Ressources			
11. Production primaire			
Houille	17,99	15,90	14,40
Lignite	—	—	—
Pétrole brut et produits pétroliers naturels	—	—	—
Gaz naturel	0,10	0,10	0,10
Électricité hydraulique	0,10	0,11	0,43
Électricité nucléaire	—	—	—
12. Importations			
Houille	7,16	6,70	6,25
Lignite	0,08	0,07	0,04
Coke	0,63	0,59	0,73
Pétrole brut	22,61	24,74	25,88
Produits pétroliers	7,32	7,44	7,87
Gaz	—	0,11	0,57
Électricité	0,17	0,12	0,19
13. Total des ressources (11+12) (1)	56,16	55,88	56,45
2. Emplois			
21. Consommation des producteurs primaires, pertes à la transformation, pertes à la distribution	3,79	4,14	4,61
22. Consommation			
Sidérurgie	7,54	7,11	6,56
Autres industries	10,44	10,42	10,50
Transports	4,47	4,58	4,71
Secteur domestique	13,94	13,97	14,38
Non ventilés	0,66	0,73	0,78
23. Total de la consommation intérieure (21+22)	40,83	40,94	41,53
24. Variations de stocks recensées			
241. chez les transformateurs	+ 0,16	—	—
241. chez les consommateurs	— 0,03	—	+ 0,15
25. Emplois intérieurs (23+24)	40,96	40,94	41,68
26. Exportations et soutes			
261. Exportations			
Houille	1,79	1,14	1,29
Lignite	—	—	—
Coke	0,92	0,85	0,75
Pétrole brut	—	—	—
Produits pétroliers	6,44	7,15	7,15
Gaz	0,03	0,03	0,03
Électricité	0,17	0,16	0,22
262. Soutes			
Houille	0,01	—	—
Produits pétroliers	2,91	3,00	3,15
263. Total (261+262)	12,26	12,33	12,58
27. Produits non énergétiques	1,18	1,29	1,43
28. Total des emplois (25+263+27)	54,40	54,55	55,69
3. Postes d'ajustement			
31. Variations de stocks			
311. chez les producteurs	+ 0,86	+ 0,77	+ 0,12
312. chez les importateurs(1)	+ 0,08	—	—
32. Écarts de fermeture	+ 0,82	+ 0,56	+ 0,64
33. Total (31+32=13%28)	+ 1,76	+ 1,33	+ 0,76

(1) Les totaux du tableau A peuvent légèrement différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

BELGIQUE
1965

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Electricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
<i>Ressources</i>							
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Production primaire	17 985	7 334			15 610	675	272
2. Production secondaire	54	625	75		31	34 685	21 434
3. Importations de la Communauté	4 425	4	4	15 813	5 119	31	433
4. Importations des pays tiers	2 739	4	4	15 813	5 119	31	433
5. Total des ressources (1+2+3+4)	25 203	7 963	79	15 813	20 729	35 391	22 139
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	292	22				6 724	1 545
7. Cokeries	9 053				283	203	221
8. Usines à gaz		30			1 649	4 663	1 341
9. Centrales électriques	5 105			15 610	810		171
10. Raffineries		7 024	79		10 579	22 825	17 200
11. Consommateurs finals	7 399					735	1 207
12. Pertes							
13. Total de la consommation intérieure (6+7...+12)	21 849	7 076	79	15 610	13 321	35 150	21 685
14. Exportations vers la Communauté	1 597	701			4 500	241	454
15. Exportations vers les pays tiers	191	219			2 033		
16. Soutes	6						
17. Variations de stocks chez les Producteurs	900	—	42				
Importateurs	80						
Transformateurs	156						
Consommateurs finals	—	5					
18. Produits non énergétiques	24 750	7 959	79	15 610	823	35 391	22 139
19. Total des emplois (13+14...+18)					20 677		
20. Écarts de fermeture (5—19)	453	4		203	52		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
 II - Ventilation des consommateurs finals

BELGIQUE
1965

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Unité							
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Sidérurgie	38	6 029			423	14 595	3 064
2. Autres industries	649	705			3 692	3 537	8 674
3. Transports ferroviaires	212				121	—	703
4. Transports routiers	—	—			2 275	—	—
5. Transports navigation intérieure	2	—			185	—	—
6. Transports aériens	—	—			207	—	—
7. Secteur domestique	6 498	290	79		3 215	4 693	4 759
8. Autres et non ventilés	—	—			461	—	—
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	7 399	7 024	79		10 579	22 825	17 200

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

BELGIQUE
1966

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
<i>Ressources</i>	15 900	6 970	70	17 300	17 160	700	300
1. Production primaire	90	565	70	17 300	17 160	33 075	22 597
2. Production secondaire	4 600	20			5 200	800	330
3. Importations de la Communauté	2 100	7 555	70	17 300	22 360	34 575	23 227
4. Importations des pays tiers	22 690						
5. Total des ressources (1 + 2 + 3 + 4)							
<i>Emplois</i>	220	15				6 350	1 545
6. Producteurs d'énergie primaire	9 000	30			315	200	220
7. Cokeries	5 150	30		17 160	1 830	4 900	1 374
8. Usines à gaz	6 520	6 550	70		860		186
9. Centrales électriques					11 105	22 125	18 216
10. Raffineries						800	1 271
11. Consommateurs finals							
12. Pertes							
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 + ... + 12)	20 890	6 595	70	17 160	14 110	34 375	22 812
14. Exportations vers la Communauté	1 000	650			5 000	200	415
15. Exportations vers les pays tiers	140	200			2 100		
16. Soutes							
17. Variations de stocks chez les Producteurs	660	110					
Importateurs							
Transformateurs							
Consommateurs finals							
18. Produits non énergétiques							
19. Total des emplois (13 + 14 + ... + 18)	22 690	7 555	70	17 160	22 110	34 575	23 227
20. Écarts de fermeture (5—19)				140	250		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
 II - Ventilation des consommateurs finals

BELGIQUE
1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁸ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
1. Sidérurgie	10	5 640			455	13 100	3 065
2. Autres industries	290	640			3 840	3 825	9 196
3. Transports ferroviaires	120				125		720
4. Transports routiers					2 406		
5. Transports navigation intérieure					185		
6. Transports aériens					215		
7. Secteur domestique	6 100	270	70		3 369	5 200	5 235
8. Autres et non ventilés					510		
9. Total (= ligne 11 du Tableau B 1)	6 520	6 550	70		11 105	22 125	18 216

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

BELGIQUE
1967

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité							
Facteur de conversion							
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁶ kWh
2. Production secondaire	1	1	1	1,43	1 43	0,143	0,370
3. Importations de la Communauté	14 400	6 300			17 900	700	1 155
4. Importations des pays tiers	90	705	40		4 000	29 250	22 685
5. Total des ressources (1+2+3+4)	2 000	25	40	18 100	5 500	4 000	500
	20 740	7 030	40	18 100	23 400	33 950	24 340
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	200	20				5 700	1 500
7. Cokeries	8 200					200	220
8. Usines à gaz		30			325	6 000	1 480
9. Centrales électriques	4 650			17 900	2 090		195
10. Raffineries			40		900		19 015
11. Consommateurs finals	6 260	6 100	40		11 640	21 050	1 330
12. Pertes						800	
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 + ... + 12)	19 310	6 150	40	17 900	14 955	33 750	23 740
14. Exportations vers la Communauté	1 190	625				200	600
15. Exportations vers les pays tiers	100	120			5 000		
16. Soutes					2 200		
17. Variations de stocks chez les Producteurs	—	135					
Importateurs							
Transformateurs							
Consommateurs finals	150						
18. Produits non énergétiques			40		1 000		
19. Total des emplois (13+14+...+18)	20 740	7 030	40	17 900	23 155	33 950	24 340
20. Écarts de fermeture (5—19)				200	245		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

BELGIQUE
1967

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
1. Sidérurgie	80	5 230			475	11 100	3 120
2. Autres industries	215	600			3 905	4 200	9 460
3. Transports ferroviaires	65				130		735
4. Transports routiers					2 520		
5. Transports navigation intérieure					185		
6. Transports aériens					220		
7. Secteur domestique	5 900	270	40		3 660	5 750	5 700
8. Autres et non ventilés					545		
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	6 260	6 100	40		11 640	21 050	19 015

FRANCE

Evolution de la consommation totale d'énergie de 1965 à 1967

(en millions de tec)

	1965	1966	1967	Variation en %	
				1966/1965	1967/1966
Houille	61,1	57,4	58,1	- 6,1	+ 1,4
Lignite	1,7	1,7	1,9	- 1,0	+13,1
Pétrole	67,3	74,3	82,5	+10,3	+11,1
Gaz naturel	7,0	7,4	7,9	+ 5,8	+ 6,8
Énergie hydraulique ⁽¹⁾	18,5	21,2	19,4	+14,6	- 8,8
Total	155,6	162,0	169,8	+ 4,1	+ 4,9

⁽¹⁾ Y compris énergie nucléaire.

Répartition par forme d'énergie

(en %)

	1965	1966	1967
Houille	39,2	35,4	34,2
Lignite	1,1	1,0	1,1
Pétrole	43,3	45,9	48,6
Gaz naturel	4,5	4,6	4,7
Énergie hydraulique	11,9	13,1	11,4
Total	100	100	100

⁽¹⁾ Y compris énergie nucléaire.

FRANCE

Tableau A
Bilan global d'énergie

(en millions de tec)

	1965	1966	1967
1. Ressources			
11. Production primaire			
Houille	46,8	45,9	44,5
Lignite	1,5	1,4	1,6
Pétrole brut et produits pétroliers naturels	5,0	4,9	4,6
Gaz naturel	6,8	7,0	7,1
Électricité hydraulique	17,8	19,5	17,8
Électricité nucléaire	0,4	0,6	0,8
12. Importations			
Houille	12,3	12,3	12,8
Lignite	0,3	0,3	0,2
Coke	4,4	3,8	3,2
Pétrole brut	83,7	93,8	102,4
Produits pétroliers	5,5	5,9	5,3
Gaz	0,4	0,6	0,8
Électricité	1,4	1,8	1,3
13. Total des ressources (11+12) (1)	186,4	197,8	202,4
2. Emplois			
21. Consommation des producteurs primaires, pertes à la transformation, pertes à la distribution	15,5	16,7	17,8
22. Consommation			
Sidérurgie	19,7	19,0	18,6
Autres industries	49,9	51,9	54,8
Transports	22,8	23,8	25,1
Secteur domestique	47,4	50,3	53,1
Non ventilés	0,3	0,3	0,3
23. Total de la consommation intérieure (21+22)	155,6	162,0	169,8
24. Variations de stocks recensées			
241. chez les transformateurs	+ 0,8	+ 0,6	—
242. chez les consommateurs	— 0,2	+ 0,4	+ 0,4
25. Emplois intérieurs (23+24)	156,3	163,0	170,2
26. Exportations et soutes			
261. Exportations			
Houille	0,9	0,8	0,7
Lignite	—	—	—
Coke	0,1	0,2	0,2
Pétrole brut	—	—	—
Produits pétroliers	14,3	16,9	15,4
Gaz	—	—	—
Électricité	1,1	0,7	0,6
262. Soutes			
Houille	—	—	—
Produits pétroliers	2,9	3,1	3,3
263. Total (261+262)	19,2	21,7	20,2
27. Produits non énergétiques	5,8	6,6	7,4
28. Total des emplois (25+263+27)	181,3	191,3	197,8
3. Postes d'ajustement			
31. Variations de stocks			
311. chez les producteurs	+ 1,2	+ 2,8	+ 1,0
312. chez les importateurs	—	—	—
32. Écart de fermeture	+ 3,9	+ 3,7	+ 3,6
33. Total (31+32=13%28)	+ 5,1	+ 6,5	+ 4,6

(1) Les totaux du tableau A peuvent légèrement différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

FRANCE
1965

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ⁸ tec	10 ³ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	46 808		1 491	2 988	495	47 780	47 827
2. Production secondaire	356	13 659			61 367	75 984	58 313
3. Importations de la Communauté	7 271	4 441	261			1 093	697
4. Importations des pays tiers	5 017			58 556	3 862	1 970	3 047
5. Total des ressources (1+2+3+4)	59 452	18 100	1 752	61 544	65 724	126 827	109 884
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	984		5			406	3 058
7. Cokeries	17 389	637				12 162	530
8. Usines à gaz	32	6			781	891	286
9. Centrales électriques	12 300	17	806		2 901	20 466	4 885
10. Raffineries	26 299	17 426	850		38 929	87 237	88 212
11. Consommateurs finals						3 763	8 102
12. Pertes							
13. Total de la consommation intérieure (6+7 ... + 12)	57 004	18 086	1 661	61 367	47 096	124 925	107 113
14. Exportations vers la Communauté	742	20				1	365
15. Exportations vers les pays tiers	122	39					2 406
16. Soutes							
17. Variations de stocks chez les Producteurs	927	— 109	109			1 901	
Importateurs	13						
Transformateurs	839						
Consommateurs finals	— 101	— 92					
18. Produits non énergétiques							
19. Total des emplois (13+14 ... + 18)	59 446	17 944	1 770	61 367	4 029	126 827	109 884
20. Écarts de fermeture (5—19)	— 84	156	— 18	177	2 536		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

FRANCE
1965

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Sidérurgie	1 070	13 894			1 393	36 165	9 702
2. Autres industries	7 601	1 949	533		12 349	29 019	47 494
3. Transports ferroviaires	1 787	83			1 104		4 778
4. Transports routiers					10 739	418	
5. Transports navigation intérieure					555		
6. Transports aériens					922		
7. Secteur domestique	15 841	1 500	317		11 635	21 635	26 238
8. Autres et non ventilés					232		
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	26 299	17 426	850		38 929	87 237	88 212

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

FRANCE
1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	45 900		1 375	2 950	450	48 800	53 650
2. Production secondaire	300	12 900			68 400	71 600	57 030
3. Importations de la Communauté	7 200	3 840	270			1 000	400
4. Importations des pays tiers	5 100			65 600	4 100	3 500	4 500
5. Total des ressources (1+2+3+4)	58 500	16 740	1 645	68 550	72 950	124 900	115 580
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	910		5			400	3 135
7. Cokeries	16 650	600				12 200	580
8. Usines à gaz	10					900	310
9. Centrales électriques	12 100		770		1 000	19 400	4 000
10. Raffineries		16 125	870	68 400	5 150	86 500	2 500
11. Consommateurs finals	24 170				43 900	4 000	94 555
12. Pertes							8 600
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 + ... + 12)	53 840	16 725	1 645	68 400	51 950	123 400	113 680
14. Exportations vers la Communauté	765	130			11 800		240
15. Exportations vers les pays tiers	85	35			2 200		1 660
16. Soutes							
17. Variations de stocks chez les Producteurs	2 760	— 150				1 500	
Importateurs							
Transformateurs	600						
Consommateurs finals	450						
18. Produits non énergétiques							
19. Total des emplois (13+14 + ... + 18)	58 500	16 740	1 645	68 400	70 550	124 900	115 580
20. Écarts de fermeture (5—19)				150	2 400		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

FRANCE
1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Unité							
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
1. Sidérurgie	1 125	12 930			1 500	33 200	10 000
2. Autres industries	6 275	1 800	565		13 950	29 600	50 800
3. Transports ferroviaires	1 335	65			1 095		4 800
4. Transports routiers					11 680	400	
5. Transports navigation intérieure					620		
6. Transports aériens					970		
7. Secteur domestique	15 435	1 330	305		13 365	23 300	28 855
8. Autres et non ventilés					220		
9. Total (= ligne 11 du Tableau B 1)	24 170	16 125	870		43 400	86 500	94 555

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

FRANCE
1967

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Electricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	44 450		1 620	2 850	400	49 800	50 375
2. Production secondaire	250	13 000			74 300	69 200	69 625
3. Importations de la Communauté	6 950	3 150	240		1 000	4 500	400
4. Importations des pays tiers	5 850			71 600	3 700	4 500	3 100
5. Total des ressources (1+2+3+4)	57 500	16 150	1 860	74 450	78 400	124 500	123 500
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	915					400	3 145
7. Cokeries	16 650	620	5			12 100	585
8. Usines à gaz					1 260	1 000	315
9. Centrales électriques	15 150		1 070		2 800	19 300	5 450
10. Raffineries				74 300	5 550	87 600	2 600
11. Consommateurs finals	22 535	15 520	785		48 090	4 100	100 785
12. Pertes							9 120
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 ... + 12)	55 250	16 140	1 860	74 300	57 700	124 500	122 000
14. Exportations vers la Communauté	650	120					475
15. Exportations vers les pays tiers	70	30			10 800		1 025
16. Soutes					2 300		
17. Variations de stocks chez les Producteurs	1 130	—	—				
Importateurs							
Transformateurs							
Consommateurs finals	400						
18. Produits non énergétiques							
19. Total des emplois (13+14...+18)	57 500	16 150	1 860	74 300	76 000	124 500	123 500
20. Écarts de fermeture (5—19)				150	2 400		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

FRANCE
1967

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briques 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
1. Sidérurgie	1 250	12 200			1 600	31 300	10 400
2. Autres industries	5 885	2 020	510		15 420	30 900	54 850
3. Transports ferroviaires	1 080	50			1 065	400	5 000
4. Transports routiers					12 660		
5. Transports navigation intérieure					660		
6. Transports aériens					1 070		
7. Secteur domestique	14 320	1 250	275		15 395	25 000	31 535
8. Autres et non ventilés					220		
9. Total (= ligne 11 du Tableau B 1)	22 535	15 520	785		48 090	87 600	100 785

ITALIE

Evolution de la consommation totale d'énergie de 1965 à 1967

(en millions de tec)

	1965	1966	1967	Variation en % (1)	
				1966/1965	1967/1966
Houille	11,5	11,9	12,3	+ 3,7	+ 3,4
Lignite	0,4	0,5	0,8	+35,0	+41,4
Pétrole	60,4	66,8	74,1	+10,5	+10,9
Gaz naturel	10,1	10,7	12,0	+ 6,5	+11,9
Énergie hydraulique (1)	18,6	18,5	18,6	- 0,9	+ 1,0
Total	101,0	108,4	117,8	+ 7,3	+ 8,7

(1) Y compris énergie nucléaire et géothermique.

Répartition par forme d'énergie

(en %)

	1965	1966	1967
Houille	11,3	11,0	10,4
Lignite	0,4	0,5	0,7
Pétrole	59,8	61,6	62,9
Gaz naturel	10,0	9,9	10,2
Énergie hydraulique	18,5	17,0	15,8
Total	100	100	100

(1) Y compris énergie nucléaire et géothermique.

ITALIE

Tableau A

Bilan global d'énergie

(en millions de tec)

	1965	1966	1967
1. Ressources			
11. Production primaire			
Houille	0,3	0,3	0,5
Lignite	0,3	0,4	0,7
Pétrole brut et produits pétroliers naturels	3,7	3,3	3,1
Gaz naturel	10,2	10,8	12,2
Électricité hydraulique (1)	17,2	16,7	16,8
Électricité nucléaire	1,3	1,4	1,7
12. Importations			
Houille	10,7	11,7	11,5
Lignite	0,1	0,1	0,1
Coke	0,3	0,3	0,3
Pétrole brut	97,1	112,4	125,0
Produits pétroliers	3,5	3,4	3,4
Gaz	—	—	—
Électricité	0,5	0,6	0,4
13. Total des ressources (11+12) (2)	145,2	161,5	175,8
2. Emplois			
21. Consommation des producteurs primaires, pertes à la transformation, pertes à la distribution	9,7	11,6	13,1
22. Consommation			
Sidérurgie	10,4	10,8	11,4
Autres industries	39,4	41,3	44,4
Transports	17,0	18,3	19,6
Secteur domestique	24,5	26,4	29,2
Non ventilés	—	—	—
23. Total de la consommation intérieure (21+22)	101,0	108,4	117,8
24. Variations de stocks recensées			
241. chez les transformateurs	+ 0,2	+ 0,1	—
241. chez les consommateurs	+ 0,1	— 0,1	—
25. Emplois intérieurs (23+24)	101,3	108,5	117,8
26. Exportations et soutes			
261. Exportations			
Houille	—	—	—
Lignite	—	—	—
Coke	0,1	0,1	0,1
Pétrole brut	—	—	—
Produits pétroliers	25,2	33,6	37,2
Gaz	—	—	—
Électricité	0,4	0,3	0,3
262. Soutes			
Houille	—	—	—
Produits pétroliers	9,3	10,3	11,3
263. Total (261+262)	35,0	44,3	48,9
27. Produits non énergétiques	5,0	5,6	6,1
28. Total des emplois (261+262+27)	141,3	158,4	172,9
3. Postes d'ajustement			
31. Variations de stocks			
311. chez les producteurs	— 0,1	+ 0,3	+ 0,1
312. chez les importateurs	— 0,1	—	—
32. Écarts de fermeture	+ 4,1	+ 2,8	+ 2,8
33. Total (31+32=13 %28)	+ 3,9	+ 3,1	+ 2,9

(1) Y compris électricité géothermique.

(2) Les totaux du tableau A peuvent légèrement différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I. - Bilan d'ensemble

ITALIE
1965

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ⁶ t	10 ⁶ t	Tcal	10 ⁶ kWh
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	294		286	2 210	387	71 000	48 720
2. Production secondaire	2	6 119			69 372	21 385	34 248
3. Importations de la Communauté	485	277	97				81
4. Importations des pays tiers	10 232	18	37	67 932	2 434		1 171
5. Total des ressources (1+2+3+4)	11 013	6 414	420	70 142	72 193	92 385	84 220
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	8					128	72
7. Cokeries	7 343					3 489	102
8. Usines à gaz	577	72			265	303	59
9. Centrales électriques	593		281		6 018	10 313	2 878
10. Raffineries				69 372	4 152		830
11. Consommateurs finals	2 420	6 558	130		31 828	75 917	71 256
12. Pertes						1 685	8 102
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 + ... + 12)	10 941	6 630	411	69 372	42 263	91 835	83 299
14. Exportations vers la Communauté							550
15. Exportations vers les pays tiers		118			17 617		550
16. Soutes	1				6 536		371
17. Variations de stocks chez les Producteurs	53	154					
Importateurs	98						
Transformateurs	245						
Consommateurs finals	64						
18. Produits non énergétiques	11 100	6 594	411	69 372	3 483	92 385	84 220
19. Total des emplois (13+14+...+18)					69 899		
20. Écart de fermeture (5-19)	87	180	9	770	2 294		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

ITALIE
1965

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Sidérurgie	34	4 140			1 300	15 688	8 777
2. Autres industries	576	708			12 354	43 186	37 529
3. Transports ferroviaires	508				180		3 346
4. Transports routiers					8 882	1 020	
5. Transports navigation intérieure					639		
6. Transports aériens					858		
7. Secteur domestique	1 302	1 710	130		7 615	16 014	21 604
8. Autres et non ventilés						9	
9. Total (= ligne II du tableau B 1)	2 420	6 558	130		31 828	75 917	71 256

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

ITALIE
1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Teal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
Ressources							
1. Production primaire	300		430	1 900	400	75 500	48 340
2. Production secondaire	10	6 680			80 000	23 594	40 460
3. Importations de la Communauté	1 185	250	95				100
4. Importations des pays tiers	10 490	10	30	78 600	2 400		1 600
5. Total des ressources (1+2+3+4)	11 985	6 940	555	80 500	82 800	99 094	90 500
Emplois							
6. Producteurs d'énergie primaire	10					145	110
7. Cokeries	8 300	5				3 690	105
8. Usines à gaz	430	50				347	55
9. Centrales électriques	1 215		430		330	13 595	3 600
10. Raffineries				80 000	6 800		910
11. Consommateurs finals	1 980	6 575	125		34 780	79 121	75 920
12. Pertes						1 746	9 000
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 + ... + 12)	11 935	6 630	555	80 000	46 710	98 644	89 700
14. Exportations vers la Communauté		20					500
15. Exportations vers les pays tiers		100			23 500		300
16. Soutes					7 200		
17. Variations de stocks chez les Producteurs		190				450	
Importateurs							
Transformateurs	120						
Consommateurs finals	—						
18. Produits non énergétiques					3 900		
19. Total des emplois (13+14+...+18)	11 985	6 940	555	80 000	81 310	99 094	90 500
20. Écart de fermeture (5—19)				500	1 490		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
 II - Ventilation des consommateurs finals

ITALIE
1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁸ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
1. Sidérurgie	80	4 390			1 500	15 809	8 950
2. Autres industries	505	710			13 150	43 912	40 070
3. Transports ferroviaires	480				215	1 000	3 500
4. Transports routiers					9 610		
5. Transports navigation intérieure					675		
6. Transports aériens					910		
7. Secteur domestique	915	1 475	125		8 720	18 391	23 400
8. Autres et non ventilés						9	
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	1 980	6 575	125		34 780	79 121	75 920

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

ITALIE
1967

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire	530	6 700	685	1 800	400	85 000	50 020
2. Production secondaire	10	280	80		88 700	23 721	47 080
3. Importations de la Communauté	1 900	20	20	86 400	2 400		1 100
4. Importations des pays tiers	9 630	20	20	89 200	91 500		1 000
5. Total des ressources (1+2+3+4)	12 070	7 000	785			108 721	98 300
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	8 425					155	130
7. Cokeries	450	60			380	3 782	110
8. Usines à gaz	1 370		685		7 900	329	60
9. Centrales électriques				88 700	5 300	15 770	4 170
10. Raffineries		6 865	100		38 230	85 460	1 050
11. Consommateurs finals	1 820					2 195	82 250
12. Pertes							9 730
13. Total de la consommation intérieure (6+7 ... + 12)	12 065	6 925	785	88 700	51 810	107 691	87 500
14. Exportations vers la Communauté		25			26 000		300
15. Exportations vers les pays tiers		100			7 900		500
16. Soutes							
17. Variations de stocks chez les Producteurs	5	—	50			1 030	
Importateurs							
Transformateurs							
Consommateurs finals							
18. Produits non énergétiques					4 300		
19. Total des emplois (13+14 ... +18)	12 070	7 000	785	88 700	90 010	108 721	98 300
20. Écarts de fermeture (5—19)				500	1 490		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

ITALIE
1967

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
1. Sidérurgie	60	4 550			1 700	16 032	9 450
2. Autres industries	420	750			14 380	47 313	43 080
3. Transports ferroviaires	430				225	910	3 620
4. Transports routiers					10 480		
5. Transports navigation intérieure					745		
6. Transports aériens					960		
7. Secteur domestique	910	1 565	100		9 740	21 196	26 100
8. Autres et non ventilés						9	
9. Total (= ligne 11 du Tableau B 1)	1 820	6 865	100		38 230	85 460	82 250

LUXEMBOURG

Evolution de la consommation totale d'énergie de 1965 à 1967

(en millions de tec)

	1965	1966	1967	Variation en %	
				1966/1965	1967/1966
Houille	3,93	3,64	3,35	- 7,4	- 8,1
Lignite	0,11	0,05	0,06	(-60)	(+33)
Pétrole	1,09	1,27	1,37	+17,1	+ 7,9
Gaz naturel (1)	—	0,01	0,01	—	(+27,3)
Énergie hydraulique	0,33	0,38	0,40	+16,6	+ 3,7
Total	5,46	5,35	5,19	- 2,0	- 3,1

(1) Importation nette de gaz manufacturé.

Répartition par forme d'énergie

(en %)

	1965	1966	1967
Houille	72,1	68,1	64,5
Lignite	2,0	0,8	1,1
Pétrole	19,9	23,8	26,5
Gaz naturel (1)	—	0,2	0,3
Énergie hydraulique	6,0	7,1	7,6
Total	100	100	100

(1) Importation nette de gaz manufacturé.

LUXEMBOURG

Tableau A

Bilan global d'énergie

(en millions de *tec*)

	1965	1966	1967
1. Ressources			
11. Production primaire			
Houille	—	—	—
Lignite	—	—	—
Pétrole brut et produits pétroliers naturels	—	—	—
Gaz naturel	—	—	—
Électricité hydraulique	0,03	0,03	0,03
Électricité nucléaire	—	—	—
12. Importations			
Houille	0,12	0,10	0,09
Lignite	0,11	0,04	0,06
Coke	3,81	3,54	3,25
Pétrole brut	—	—	—
Produits pétroliers	1,12	1,31	1,42
Gaz	0,01	0,03	0,03
Électricité	0,62	0,67	0,68
13. Total des ressources (11+12) (1)	5,82	5,72	5,56
2. Emplois			
21. Consommation des producteurs primaires, pertes à la transformation, pertes à la distribution	0,33	0,43	0,43
22. Consommation			
Sidérurgie	4,17	3,97	3,72
Autres industries	0,19	0,22	0,24
Transports	0,23	0,24	0,26
Secteur domestique	0,54	0,49	0,54
Non ventilés	—	—	—
23. Total de la consommation intérieure (21+22)	5,46	5,35	5,19
24. Variations de stocks recensées			
241. chez les transformateurs	—	—	—
242. chez les consommateurs	—	—	—
25. Emplois intérieurs (23+24)	5,46	5,35	5,19
26. Exportations et soutes			
261. Exportations			
Houille	—	—	—
Lignite	—	—	—
Coke	—	—	—
Pétrole brut	—	—	—
Produits pétroliers	—	—	—
Gaz	0,01	0,01	0,01
Électricité	0,33	0,32	0,32
262. Soutes			
Houille	—	—	—
Produits pétroliers	—	—	—
263. Total (261+262)	0,34	0,33	0,33
27. Produits non énergétiques	0,03	0,04	0,04
28. Total des emplois (25+263+27)	5,83	5,72	5,56
3. Postes d'ajustement			
31. Variations de stocks			
311. chez les producteurs	—	—	—
312. chez les importateurs	—	—	—
32. Écart de fermeture	—	—	—
33. Total (31+32=13-28)	—	—	—

(1) Les totaux du tableau A peuvent légèrement différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

LUXEMBOURG
1965

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Electricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
Ressources							
1. Production primaire		14				13 779	87
2. Production secondaire	115	3 812	112		782	100	2 219
3. Importations de la Communauté	2						1 625
4. Importations des pays tiers	117	3 826	112		782	13 879	3 931
5. Total des ressources (1+2+3+4)							
Emplois							
6. Producteurs d'énergie primaire							
7. Cokeries	19	4			2	4 006	1 178
8. Usines à gaz		29			70		
9. Centrales électriques					688	9 758	1 841
10. Raffineries	101	3 793	112		15	15	56
11. Consommateurs finals					760	13 779	3 075
12. Pertes		3 826	112			100	856
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 ... + 12)	120						
14. Exportations vers la Communauté							
15. Exportations vers les pays tiers					22		
16. Soutes		3 826	112		782	13 879	3 931
17. Variations de stocks chez les Producteurs							
Importateurs	—						
Transformateurs	—						
Consommateurs finals	—						
18. Produits non énergétiques	118						
19. Total des emplois (13+14 ... + 18)							
20. Écarts de fermeture (5—19)	—						

Tableau B 2
 Bilan résumé d'énergie
 II - Ventilation des consommateurs finals

LUXEMBOURG
1965

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Sidérurgie	13	3 749	—	—	304	9 652	1 444
2. Autres industries -	21	5	—	—	71	12	150
3. Transports ferroviaires	2	1	—	—	8	—	30
4. Transports routiers	—	—	—	—	133	—	—
5. Transports navigation intérieure	—	—	—	—	6	—	—
6. Transports aériens	—	—	—	—	5	—	—
7. Secteur domestique	65	38	112	—	161	94	217
8. Autres et non ventilés	—	—	—	—	—	—	—
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	101	3 793	112	—	688	9 758	1 841

Tableau B 1
 Bilan résumé d'énergie
 I - Bilan d'ensemble

LUXEMBOURG
 1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ⁸ t	10 ⁸ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire							87
2. Production secondaire	100	5 3 540	40		915	12 885	2 150
3. Importations de la Communauté			5			180	1 780
4. Importations des pays tiers			45		915	13 065	4 017
5. Total des ressources (1+2+3+4)	100	3 545	45				
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire							
7. Cokeries							
8. Usines à gaz	10	25			3	3 800	1 188
9. Centrales électriques					140		
10. Raffineries					747	9 150	1 916
11. Consommateurs finals	90	3 520	45			15	58
12. Pertes							
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 ... + 12)	100	3 545	45		890	12 965	3 162
14. Exportations vers la Communauté						100	855
15. Exportations vers les pays tiers							
16. Soutés							
17. Variations de stocks chez les Producteurs Importateurs Transformateurs Consommateurs finals							
18. Produits non énergétiques					25		
19. Total des emplois (13+14 ... +18)	100	3 545	45		915	13 065	4 017
20. Écarts de fermeture (5—19)							

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

LUXEMBOURG
1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Electricité 7
Unité	10 ⁸ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
1. Sidérurgie	15	3 490			330	9 040	1 424
2. Autres industries	15	5			83	10	202
3. Transports ferroviaires					8		30
4. Transports routiers					141		
5. Transports navigation intérieure					8		
6. Transports aériens					6		
7. Secteur domestique	60	25	45		171	100	260
8. Autres et non ventilés							
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	90	3 520	45		747	9 150	1 916

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

LUXEMBOURG
1967

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
<i>Ressources</i>							
1. Production primaire							90
2. Production secondaire						12 570	2 170
3. Importations de la Communauté	95	3 250	60		990	200	1 835
4. Importations des pays tiers					990		
5. Total des ressources (1+2+3+4)	95	3 250	60		990	12 770	4 095
<i>Emplois</i>							
6. Production d'énergie primaire							
7. Cokeries							
8. Usines à gaz		25			4	3 800	1 185
9. Centrales électriques					140		
10. Raffineries	95	3 225	60		816	8 855	1 988
11. Consommateurs finals						15	62
12. Pertes							
13. Total de la consommation intérieure (6+7 ... + 12)	95	3 250	60		960	12 670	3 235
14. Exportations vers la Communauté						100	860
15. Exportations vers les pays tiers							
16. Soutes							
17. Variations de stocks chez les Producteurs							
Importateurs							
Transformateurs							
Consommateurs finals							
18. Produits non énergétiques					30		
19. Total des emplois (13+14 ... +18)	95	3 250	60		990	12 770	4 095
20. Écarts de fermeture (5—19)							

Tableau B 2
 Bilan résumé d'énergie
 II - Ventilation des consommateurs finals

LUXEMBOURG
1967

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
1. Sidérurgie	15	3 195			360	8 740	1 430
2. Autres industries	15	5			97	10	228
3. Transports ferroviaires					8		30
4. Transports routiers					148		
5. Transports navigation intérieure					10		
6. Transports aériens					7		
7. Secteur domestique	65	25	60		186	105	300
8. Autres et non ventilés							
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	95	3 225	60		816	8 855	1 988

PAYS-BAS

Evolution de la consommation totale d'énergie de 1965 à 1967

(en millions de tec)

	1965	1966	1967	Variation en %	
				1966/1965	1967/1966
Houille	13,54	12,19	11,40	— 9,9	— 6,5
Lignite	0,12	0,11	0,10	— 9,8	— 4,6
Pétrole	26,54	28,31	29,44	+ 6,7	+ 4,0
Gaz naturel	1,99	3,96	6,51	+99,5	+ 64,3
Énergie hydraulique	0,01	—	—		—
Total	42,20	44,57	47,45	+ 5,6	+ 6,5

Répartition par forme d'énergie

(en %)

	1965	1966	1967
Houille	32,1	27,3	24,0
Lignite	0,3	0,3	0,2
Pétrole	62,9	63,5	62,1
Gaz naturel	4,7	8,9	13,7
Énergie hydraulique	—	—	—
Total	100	100	100

Tableau A

Bilan global d'énergie

(en millions de tec)

	1965	1966	1967
1. Ressources			
11. Production primaire			
Houille	11,45	10,10	8,80
Lignite	—	—	—
Pétrole brut et produits pétroliers naturels	3,43	3,57	3,57
Gaz naturel	2,03	4,15	7,82
Électricité hydraulique	—	—	—
Électricité nucléaire	—	—	—
12. Importations			
Houille	7,27	6,75	6,65
Lignite	0,14	0,13	0,12
Coke	0,24	0,17	0,15
Pétrole brut	41,07	45,05	49,34
Produits pétroliers	14,21	15,30	15,73
Gaz	—	—	—
Électricité	0,08	—	—
13. Total des ressources (11+12) (1)	79,91	85,21	92,18
2. Emplois			
21. Consommation des producteurs primaires, pertes à la transformation, pertes à la distribution	5,61	5,96	6,49
22. Consommation			
Sidérurgie	2,78	2,83	2,83
Autres industries	11,03	11,91	12,75
Transports	5,88	6,35	6,75
Secteur domestique	15,72	16,23	17,25
Non ventilés	1,17	1,30	1,39
23. Total de la consommation intérieure (21+22)	42,20	44,57	47,45
24. Variations de stocks recensées			
241. chez les producteurs	— 0,04	+ 0,12	—
242. chez les consommateurs	— 0,03	— 0,02	+ 0,11
25. Emplois intérieurs (23+24)	42,13	44,67	47,56
26. Exportations et soutes			
261. Exportations			
Houille	2,93	2,60	2,41
Lignite	0,02	0,02	0,02
Coke	2,40	2,03	1,71
Pétrole brut	—	—	—
Produits pétroliers	22,34	25,31	28,17
Gaz	0,04	0,19	1,03
Électricité	0,07	—	—
262. Soutes			
Houille	—	—	—
Produits pétroliers	7,20	7,29	7,58
263. Total (261+262)	34,99	37,43	40,93
27. Produits non énergétiques	2,42	2,79	3,36
28. Total des emplois (25+263+27)	79,54	84,89	91,85
3. Postes d'ajustement			
31. Variations de stocks			
311. chez les producteurs	+ 0,34	+ 0,10	— 0,05
312. chez les importateurs	— 0,04	—	—
32. Écarts de fermeture	+ 0,07	+ 0,22	+ 0,38
33. Total (31+32=13%28)	+ 0,37	+ 0,32	+ 0,33

(1) Les totaux du tableau A peuvent légèrement différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

PAYS-BAS
1965

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Electricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Ressources							
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Production primaire	11 446	4 384		2 395	31 210	14 186	25 010
2. Production secondaire	3 757	191	129		10		207
3. Importations de la Communauté	3 514	48	8	28 723	9 935		
4. Importations des pays tiers	18 717	4 623	137	31 118	41 145	31 591	25 217
5. Total des ressources (1+2+3+4)							
Emplois							
6. Producteurs d'énergie primaire	485	59				1 938	679
7. Cokeries	5 640	72			186	2 817	311
8. Usines à gaz	84	6			2 694	128	36
9. Centrales électriques	4 944			31 210	2 145	2 056	1 353
10. Raffineries			113		13 536	22 674	610
11. Consommateurs finals	4 468	2 160	9			1 664	20 510
12. Pertes							1 545
13. Total de la consommation intérieure (6+7 ... + 12)	15 621	2 297	122	31 210	18 561	31 277	25 044
14. Exportations vers la Communauté	2 809	2 070	16		15 622	314	173
15. Exportations vers les pays tiers	118	331			5 034		
16. Soutes							
17. Variations de stocks chez les Producteurs	339	4	—				
Importateurs	—	45					
Transformateurs	—	40					
Consommateurs finals	—	31					
18. Produits non énergétiques	18 771	4 702	137	31 210	1 691	31 591	25 217
19. Total des emplois (13+14 ... +18)					40 908		
20. Écarts de fermeture (5—19)	—	—	—	—	237		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

PAYS-BAS
1965

	1 Houille et agglomérés	2 Coke	3 Lignite et briques	4 Pétrole brut	5 Produits pétroliers raffinés	6 Gaz	7 Électricité
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,380
1. Sidérurgie	7	1 437	—	—	804	2 349	1 033
2. Autres industries	344	154	—	—	3 982	10 544	8 774
3. Transports ferroviaires	5	2	—	—	56	—	743
4. Transports routiers	—	—	—	—	2 758	—	—
5. Transports navigation intérieure	29	—	—	—	727	—	—
6. Transports aériens	—	—	—	—	350	—	—
7. Secteur domestique	4 083	567	113	—	4 083	9 781	9 960
8. Autres et non ventilés	—	—	—	—	821	—	—
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	4 468	2 160	113	—	13 536	22 674	20 510

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

PAYS-BAS
1966

	Houille et agglomérés	Coke	Lignite et briquettes	Pétrole brut	Produits pétroliers raffinés	Gaz	Électricité
	1	2	3	4	5	6	7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
<i>Resources</i>							
1. Production primaire	10 100	3 950		2 500	34 000	29 000	27 250
2. Production secondaire	—	150	125			14 700	
3. Importations de la Communauté	3 850	20		31 500	10 700		
4. Importations des pays tiers	2 900	20		34 000	44 700		
5. Total des ressources (1+2+3+4)	16 850	4 120	125			43 700	27 250
<i>Emplois</i>							
6. Producteurs d'énergie primaire	400					2 000	685
7. Cokeries	4 900	20				2 400	350
8. Usines à gaz	55	40			125	100	30
9. Centrales électriques	4 830				3 220	3 200	1 450
10. Raffineries				34 000	2 400		625
11. Consommateurs finals	4 060	1 835	95		14 050	32 250	22 430
12. Pertes			15			2 450	1 680
13. Total de la consommation intérieure (6 + 7 ... + 12)	14 245	1 895	110	34 000	19 795	42 400	27 250
14. Exportations vers la Communauté	2 500	1 650	15		17 700	1 300	
15. Exportations vers les pays tiers	95	380			5 100		
16. Soutes							
17. Variations de stocks chez les Producteurs	—	195					
Importateurs							
Transformateurs	115						
Consommateurs finals	—	15					
18. Produits non énergétiques			125	34 000	1 950	43 700	27 250
19. Total des emplois (13+14 ... + 18)	16 850	4 120			44 545		
20. Écarts de fermeture (5—19)					155		

Tableau B 2
 Bilan résumé d'énergie
 II - Ventilation des consommateurs finals
 PAYS-BAS
 1966

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Electricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,375
1. Sidérurgie	200	1 260			810	2 000	1 125
2. Autres industries	355	150			3 880	15 750	9 605
3. Transports ferroviaires					60		750
4. Transports routiers					3 025		
5. Transports navigation intérieure					760		
6. Transports aériens					395		
7. Secteur domestique	3 505	425	95		4 210	14 500	10 950
8. Autres et non ventilés					910		
9. Total (= ligne 11 du Tableau B 1)	4 060	1 835	95		14 050	32 250	22 430

Tableau B 1
Bilan résumé d'énergie
I - Bilan d'ensemble

		PAYS-BAS 1967						
		Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
	Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
	Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
<i>Ressources</i>		8 800	3 200	120	2 500	37 000	54 700	29 500
1.	Production primaire	3 850	150	120	34 500	11 000	13 000	29 500
2.	Production secondaire	2 800						
3.	Importations de la Communauté	2 800						
4.	Importations des pays tiers	15 450	3 350	120	37 000	48 000	67 700	29 500
5.	Total des ressources (1+2+3+4)							
<i>Emplois</i>		305						
6.	Producteurs d'énergie primaire	4 050	55				2 000	690
7.	Cokeries	50	40				2 200	350
8.	Usines à gaz	4 825					50	30
9.	Centrales électriques						7 100	1 600
10.	Raffineries				37 000	3 320		680
11.	Consommateurs finals	3 615	1 660	90		14 565	43 850	24 320
12.	Pertes			15			3 300	1 830
13.	Total de la consommation intérieure (6 + 7 ... + 12)	12 845	1 755	105	37 000	20 585	58 500	29 500
14.	Exportations vers la Communauté	2 325	1 605	15			7 200	
15.	Exportations vers les pays tiers	90	110			19 700		
16.	Soutes					5 300		
17.	Variations de stocks chez les Producteurs	75	— 120					
	Importateurs							
	Transformateurs							
	Consommateurs finals	115						
18.	Produits non énergétiques					2 150	2 000	
19.	Total des emplois (13+14 ... +18)	15 450	3 350	120	37 000	47 735	67 700	29 500
20.	Écarts de fermeture (5—19)					265		

Tableau B 2
Bilan résumé d'énergie
II - Ventilation des consommateurs finals

PAYS-BAS
1967

	Houille et agglomérés 1	Coke 2	Lignite et briquettes 3	Pétrole brut 4	Produits pétroliers raffinés 5	Gaz 6	Électricité 7
Unité	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ tec	10 ³ t	10 ³ t	Tcal	10 ⁶ kWh
Facteur de conversion	1	1	1	1,43	1,43	0,143	0,370
1. Sidérurgie	200	1 260			800	2 000	1 180
2. Autres industries	260	80			3 730	22 900	10 280
3. Transports ferroviaires					60		760
4. Transports routiers					3 295		
5. Transports navigation intérieure					740		
6. Transports aériens					425		
7. Secteur domestique	3 155	320	90		4 545	18 950	12 100
8. Autres et non ventilés					970		
9. Total (= ligne 11 du tableau B 1)	3 615	1 660	90		14 565	43 850	24 320