

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

**LA CONJONCTURE ENERGETIQUE  
DANS LA COMMUNAUTE**

(SITUATION A LA FIN DE 1964 –  
PERSPECTIVES 1965)

Rapport établi en collaboration avec  
les Commissions de la C.E.E. et de la C.E.E.A.

**N° 54**

**LUXEMBOURG**

10<sup>e</sup> année – N° 2

1965



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

**LA CONJONCTURE ÉNERGÉTIQUE  
DANS LA COMMUNAUTÉ**

(SITUATION A LA FIN DE 1964 —  
PERSPECTIVES 1965)

Rapport établi en collaboration avec les  
Commissions de la C.E.E. et de la C.E.E.A.

**N° 54**

**LUXEMBOURG**

10<sup>e</sup> année — N° 2

**1965**



## Table des matières

	Page
Avant-propos . . . . .	11
<i>CHAPITRE I — Le cadre économique et institutionnel</i> . . . . .	13
Évolution de l'économie dans son ensemble . . . . .	13
Évolution de l'industrie sidérurgique . . . . .	14
Température et hydraulicité . . . . .	15
Facteurs institutionnels . . . . .	17
Réglementation des importations . . . . .	17
Dispositions fiscales . . . . .	19
Organisation de la recherche, de la production et de la vente . . . . .	19
Le marché du travail . . . . .	20
<i>CHAPITRE II — L'évolution de la demande d'énergie</i> . . . . .	23
Introduction . . . . .	23
Caractéristiques générales de l'évolution en 1964 . . . . .	24
Perspectives de consommation par secteur . . . . .	27
La sidérurgie . . . . .	27
Autres industries . . . . .	30
Transports . . . . .	34
Secteur domestique . . . . .	36
Les besoins de combustibles des centrales thermiques . . . . .	41
La consommation totale par pays et par produit . . . . .	44
Structure de la consommation d'énergie . . . . .	44
La consommation des principaux produits primaires et secondaires . . . . .	45
Le passage de la consommation intérieure à la demande globale . . . . .	46
Récapitulation et incertitudes . . . . .	47
Types d'incertitudes . . . . .	48
Méthodes d'évaluation des marges de variation . . . . .	50
Application à nos prévisions 1965 . . . . .	53
Incertitudes et prévisions à long terme . . . . .	55
Situation énergétique en République fédérale . . . . .	56

	Page
<i>CHAPITRE III — Conditions de l'offre de charbon</i> . . . . .	63
Production . . . . .	63
Généralités . . . . .	63
Facteurs influençant la production . . . . .	65
Conclusion sur l'offre de charbon communautaire . . . . .	71
Importations des pays tiers . . . . .	71
Les échanges intracommunautaires . . . . .	72
Stocks à la production . . . . .	73
Prix de vente du charbon communautaire . . . . .	74
Prix départ mine du charbon communautaire . . . . .	74
Les prix à l'importation . . . . .	76
Alignements de prix des producteurs de la Communauté . . . . .	80
Les prix rendu chez les consommateurs . . . . .	80
Prix de revient et recettes des charbonnages . . . . .	81
 <i>CHAPITRE IV — Conditions de l'offre d'hydrocarbures</i> . . . . .	 83
La recherche, les réserves et les découvertes . . . . .	83
La recherche et les réserves dans le monde . . . . .	83
La recherche et les réserves dans la Communauté . . . . .	85
La production de pétrole dans le monde . . . . .	85
La consommation mondiale de pétrole . . . . .	87
Les transports maritimes . . . . .	88
L'approvisionnement de la Communauté en pétrole . . . . .	92
La production de pétrole brut dans la Communauté . . . . .	92
L'approvisionnement à partir de ressources extérieures . . . . .	92
Les capacités de raffinage . . . . .	94
Les quantités de pétrole brut traitées en raffinerie . . . . .	96
La production des raffineries . . . . .	99
Les ressources annexes . . . . .	99
Les importations de produits finis . . . . .	99
Les prix . . . . .	99
Carburants . . . . .	100
Fuels légers . . . . .	100
Fuels lourds . . . . .	101
Les prévisions de production et de commercialisation de gaz naturel . . . . .	103
Production communautaire . . . . .	103
Importations et échanges . . . . .	104
Répartition des ventes . . . . .	104

	Page
<i>CHAPITRE V — Conditions de l'offre de gaz manufacturé</i> . . . . .	109
 <i>CHAPITRE VI — L'offre d'énergie électrique</i> . . . . .	 115
Généralités . . . . .	115
Échanges internationaux . . . . .	116
Évolution de l'équipement de production d'énergie électrique . . . . .	117
Équipement hydraulique . . . . .	117
Équipement géothermique . . . . .	117
Équipement nucléaire . . . . .	119
Équipement thermique classique . . . . .	119
Production d'énergie électrique . . . . .	122
Centrales hydrauliques . . . . .	123
Centrales géothermiques . . . . .	125
Centrales nucléaires . . . . .	125
Centrales thermiques classiques . . . . .	127
Consommation spécifique moyenne de chaleur . . . . .	129
Besoins de combustibles des centrales thermiques classiques . . . . .	130

## Liste des tableaux

	Page
<i>Chapitre I</i>	
Tableau 1 — Évolution du produit national brut et de la production industrielle de 1963 à 1965 . . . . .	13
2 — Évolution probable du produit national brut, de la production industrielle et de la production d'acier brut en 1960 et 1965 . . . . .	14
3 — Évolution de la production d'acier brut et de fonte 1963 à 1965 . . . . .	15
4 — Températures extérieures moyennes . . . . .	16
5 — Coefficients de la capacité de production des centrales hydrauliques . . . . .	16
6 — Coefficient de remplissage des réservoirs . . . . .	17
7 — Chiffres indices du marché du travail . . . . .	21
 <i>Chapitre II</i>	
Tableau 1 — Consommation totale d'énergie par forme d'énergie de 1960 à 1963-1964 . . . . .	24
2 — Évolution des parts relatives des différents produits dans la consommation totale . . . . .	25
3 — Répartition par secteur de l'accroissement de la consommation d'énergie en 1963 et 1964 . . . . .	26
4 — Consommation de la sidérurgie de 1963 à 1965 . . . . .	27
5 — Évolution de la mise au mille aux hauts fourneaux de 1963 à 1965 . . . . .	28
6 — Principaux indicateurs de l'évolution de la consommation d'énergie dans la Communauté entre 1960 et 1965 . . . . .	29
7 — Consommation des industries autres que la sidérurgie de 1963 à 1965 . . . . .	31
8 — Indicateurs de la consommation d'énergie dans les industries autres que la sidérurgie de 1960 à 1965 . . . . .	32
9 — Évolution de la consommation par produits dans les « autres industries » de 1962 à 1965 . . . . .	33

Tableau 10	— Part des différents combustibles dans la consommation non électrique des «autres industries» dans les pays de la Communauté en 1964 . . . . .	33
11	— Part de l'industrie chimique dans la consommation de gaz des «autres industries» . . . . .	34
12	— Évolution des besoins de carburants dans les transports routiers	35
13	— Évolution des livraisons au secteur domestique de 1963 à 1965	36
14	— Livraisons au secteur domestique par forme d'énergie non électriques dans la Communauté de 1963 à 1965. . . . .	37
15	— Part des différents combustibles dans la consommation non électrique des foyers domestiques des pays de la Communauté en 1964 . . . . .	37
16	— Appareils à gaz des ménages en France (1963) . . . . .	39
17	— Production de cuisinières en Allemagne . . . . .	39
18	— Indicateurs de l'évolution énergétique dans le secteur domestique de 1960 à 1965 . . . . .	40
19	— Consommation d'électricité des foyers domestiques et équipement des ménages en appareils électriques en 1962 . . . . .	40
20	— Consommation de combustibles des centrales thermiques de 1963 à 1965 . . . . .	41
21	— Évolution de la consommation par produit dans les centrales thermiques de la Communauté de 1963 à 1965 . . . . .	42
22	— Part des différents combustibles dans la consommation non électrique des centrales thermiques dans les pays de la Communauté en 1964 . . . . .	43
23	— Indicateurs de l'évolution de la consommation des centrales thermiques de 1960 à 1965 . . . . .	43
24	— Évolution de la part de la houille dans les pays de la Communauté . . . . .	44
25	— Évolution de la demande globale dans la Communauté de 1963 à 1965 . . . . .	46
26	— Répartition par secteur de l'accroissement de la consommation d'énergie dans la Communauté en 1964 et 1965 . . . . .	48
27	— Marge de variation de la consommation d'énergie résultant de l'incertitude sur les conditions de température et d'hydraulicité ainsi que de variations résiduelles . . . . .	51
28	— Répercussions sur la consommation d'énergie de fluctuations imprévues de la production industrielle totale et de la production sidérurgique . . . . .	52
29	— Estimations 1965 avec marge d'erreur due aux facteurs naturels et aux variations résiduelles . . . . .	53



	Page
30 — Évolution et répartition par pays de la consommation totale d'énergie de la Communauté . . . . .	57
31 — Évolution de la consommation totale et de la répartition par forme d'énergie primaire dans les pays de la Communauté . . . . .	58
32 — Consommation d'énergie totale non spécifique dans la Communauté . . . . .	59
33 — Consommation intérieure des principaux produits primaires et secondaires . . . . .	60
34 — Répartition de la consommation totale de produits pétroliers entre carburants et combustibles dans la Communauté . . . . .	61
35 — Répartition par produit de la consommation totale de produits pétroliers à usage énergétique dans la Communauté. . . . .	61

### *Chapitre III*

Tableau 1 — Extraction évaluée tonne pour tonne . . . . .	64
2 — Extraction évaluée en équivalent de houille pour les bassins de la Ruhr, d'Aix-la-Chapelle, de Basse-Saxe et du Limbourg néerlandais . . . . .	64
3 — Répartition de la production par groupement de catégories de charbon . . . . .	65
4 — Rendement fond moyen. . . . .	66
5 — Production entièrement mécanisée. . . . .	66
6 — Nombre des ouvriers inscrits au fond . . . . .	69
7 — Ouvriers étrangers inscrits au fond dans les bassins les plus importants de la C.E.C.A. . . . .	70
8 — Importations en provenance des pays tiers . . . . .	72
9 — Stocks de houille à la mine . . . . .	73
10 — Évolution des prix de barème de l'antracite dans les principaux bassins producteurs . . . . .	74
11 — Évolution des prix de barème des charbons industriels grains flambants . . . . .	75
12 — Évolution des prix de barème des charbons gras . . . . .	75
13 — Évolution des prix des charbons à coke des U.S.A. . . . .	77
14 — Taux d'activité de la flotte pour cargaisons sèches . . . . .	78
15 — Décomposition des transports maritimes de charbon en 1963 selon la taille des navires . . . . .	79
16 — Tonnages de gros porteurs en service et en construction au 1 <sup>er</sup> octobre 1964 . . . . .	79
17 — Évolution des principaux paramètres déterminants pour la situation des recettes des charbonnages de la Communauté . . . . .	82

*Chapitre IV*

Tableau 1	— Réserves de pétrole brut . . . . .	84
2	— Réserves de pétrole et de gaz naturel dans la Communauté . . . . .	85
3	— Production mondiale de pétrole . . . . .	86
4	— Consommation mondiale de pétrole . . . . .	88
5	— Flotte de tankers . . . . .	89
6	— Répartition de la flotte par catégories de tankers . . . . .	89
7	— Évolution des taux de frets pétroliers . . . . .	91
8	— Estimation de la production de pétrole brut . . . . .	92
9	— Origine des réceptions de pétrole brut dans les raffineries de la Communauté . . . . .	93
10	— Origine des réceptions de pétrole brut dans les raffineries de la Communauté . . . . .	94
11	— Créations et extensions de capacités de raffinage dans la Communauté en 1964. . . . .	94
12	— Créations et extensions de capacités de raffinage dans la Communauté pendant l'année 1965 . . . . .	95
13	— Capacités de distillation atmosphérique dans la Communauté . . . . .	95
14	— Augmentations des capacités de raffinage en Allemagne . . . . .	96
15	— Pétrole brut traité en raffinerie (en millions de tonnes) . . . . .	97
16	— Brut traité en raffineries (en % de la capacité de distillation) . . . . .	97
17	— Production des raffineries de la Communauté 1962-1965 . . . . .	97
18	— Production des raffineries, rendement moyen en produits . . . . .	98
19	— Importations de produits finis en 1963 . . . . .	98
20	— Hypothèses d'importation, tous produits raffinés . . . . .	100
21	— Prix des carburants à la pompe . . . . .	101
22	— Prix des fuels légers dans la Communauté . . . . .	102
23	— Prix des fuels lourds pour l'industrie dans la Communauté. . . . .	102
24	— Évolution des cotations fob . . . . .	103
25	— Production de gaz naturel dans la Communauté . . . . .	103
26	— Production, échanges et répartition des ventes de gaz naturel dans la Communauté . . . . .	105

*Chapitre V*

Tableau 1	— Distribution aux consommateurs finals . . . . .	109
2	— Total des ressources de gaz par origines dans l'industrie gazière . . . . .	110
3	— Production de gaz de haut fourneau de la Communauté . . . . .	112

	Page
4 — Production du gaz de cokerie dans les pays de la Communauté	113
5 — Achat de gaz de raffinerie et de G.I.P. par les sociétés de transport de gaz de cokerie . . . . .	114

*Chapitre VI*

Tableau 1 — Mouvements des échanges d'énergie électrique . . . . .	116
2 — Évolution des équipements de production d'énergie électrique	118
3 — Production d'électricité par sources . . . . .	122
4 — Oscillations de la productibilité annuelle des centrales hydrauliques de la Communauté par rapport à la productibilité moyenne pour différents degrés de probabilité . . . . .	124
5 — Production brute d'électricité d'origine thermique classique .	126
6 — Consommation spécifique moyenne de chaleur des centrales thermiques classiques de la Communauté . . . . .	129
7 — Part relative des combustibles utilisés pour la seule production d'électricité . . . . .	131

Liste des graphiques

1 — Communauté — Consommation totale d'énergie . . . . .	54
2 — Évolution des taux de frets pétroliers . . . . .	90
3 — Tarifs du gaz naturel aux Pays-Bas . . . . .	106

## Avant-propos

La présente étude vise à faire le point de la conjoncture énergétique de la Communauté au début de l'année 1965. Comme dans les rapports des quatre années précédentes, on y examine l'évolution de l'économie énergétique au cours de l'année passée ainsi que les perspectives pour l'année à venir.

Les tendances générales qui se dégagent de l'analyse ont déjà été esquissées, fin décembre 1964, dans la note *Indications sur la conjoncture énergétique en fin d'année 1964 - Premières perspectives 1965* <sup>(1)</sup>.

Dans l'étude publiée dans ce bulletin sont examinées, comme d'habitude, l'évolution de la demande et les conditions de l'offre de houille, de pétrole, d'électricité et de gaz.

Après les fortes fluctuations accidentelles de 1962 et de 1963, les caractéristiques structurelles du marché de l'énergie sont à nouveau devenues plus manifestes en 1964. Tel est aussi le cas des perspectives 1965.

Dans ces conditions, il a paru utile de confronter, de façon plus systématique que l'année dernière, les prévisions du présent rapport avec les estimations faites, il y a plus de deux ans, dans l'*Etude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne*. Par ce biais, la situation énergétique du moment est replacée dans le contexte plus large de l'évolution à moyen terme.

---

<sup>(1)</sup> *Bulletin de la C.E.C.A.*, n° 52.



## Chapitre I

### Le cadre économique et institutionnel

#### ÉVOLUTION DE L'ÉCONOMIE DANS SON ENSEMBLE

1. Dans la Communauté, de même que dans presque tous les pays industrialisés, l'année 1964 a été placée sous le signe d'une expansion industrielle vigoureuse. Le produit national brut réel s'est accru de 5 % et la production industrielle de 6,5 %; il faut ici, il est vrai, tenir compte du fait que, par suite des pertes de production dues aux intempéries au cours de l'hiver 1963, la base de départ (1963) était légèrement inférieure à la normale. L'Italie est le seul pays où l'expansion ait été extrêmement modeste, par suite des mesures gouvernementales de stabilisation. Dans la plupart des États membres, les branches de la production à forte incidence de l'énergie ont bénéficié d'une vive conjoncture.

Tableau 1

Évolution du produit national brut et de la production industrielle de 1963 à 1965

	1963/1962	1964/1963 (estimations)	1965/1964 (prévisions)
<i>(accroissement en %)</i>			
<b>I. Produit national brut :</b>			
— Allemagne (R.F.)	3,2	6,5	5,0
— Belgique - Luxembourg	3,6	5,0	3,5
— France	4,3	5,0	3,5
— Italie	4,8	2,5	3,0
— Pays-Bas	3,6	6,5	3,5
Communauté	3,9	5,1	4,0
<b>II. Production industrielle :</b>			
— Allemagne (R.F.)	3,0	8,5	5,0
— Belgique - Luxembourg	6,4	7,0	4,5
— France	4,3	6,5	3,5
— Italie	8,8	1,0	4,0
— Pays-Bas	5,0	7,0	4,5
Communauté	5,0	6,5	4,5
<i>Source : Commission de la C.E.E.</i>			

L'année 1965 devrait apporter un léger ralentissement à l'expansion de l'ensemble de l'économie; la production industrielle de la Communauté augmentera probablement d'environ 4,5 % tandis que le produit national brut s'accroîtra d'environ 4 % en volume. Il existe une certaine incertitude quant à l'évolution en France et en Italie : les prévisions admettent par hypothèse que la stagnation actuelle fera place à une reprise au cours du second semestre 1965.

Si l'on compare les estimations les plus récentes pour 1965 aux hypothèses avancées dans l'« Étude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne » de décembre 1962, on constate que l'évolution probable du produit national brut entre 1960 et 1965 coïncide pratiquement avec les prévisions à long terme, tandis que l'accroissement de la production industrielle y correspond dans une large mesure (tableau 2).

Tableau 2

Évolution probable du produit national brut, de la production industrielle et de la production d'acier brut en 1960 et 1965

(indices)

Année	Produit national brut (réel)	Production industrielle	Production d'acier brut
1960	100	100	100
1965 (a)	126	132	114
(b)	(127)	(136)	(122)

Note : (a) Selon le présent rapport;  
(b) Selon l'Étude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne de décembre 1962.

## ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE SIDÉRURGIQUE

2. La reprise prévue sur le marché de l'acier dans le rapport de l'an dernier — elle paraissait à beaucoup pécher par optimisme — a été encore dépassée par l'évolution réelle. Portée par la conjoncture dans l'industrie des biens d'investissement et des biens de consommation, animée de plus par une vigoureuse reconstitution des stocks, la production d'acier brut de la Communauté a accusé en 1964 un accroissement de presque 12 %, tandis que la production de fonte augmentait d'à peu près 13 %.

Il semble que cette augmentation extraordinaire ne se renouvellera pas en 1965. Sans doute la conjoncture encore bonne dans l'ensemble de l'économie favorise-t-elle la consommation intérieure et les exportations, mais la reconstitution des stocks est achevée et les mesures prises en Grande-Bretagne pour restreindre les importations gênent les ventes de la Communauté dans ce pays. Dans ces circonstances, l'accroissement probable de la production d'acier brut et de fonte se limitera aux environs d'un à

deux millions de tonnes, soit à peu près de 2 %. Il y a une incertitude notamment par le fait que les producteurs d'acier peuvent, au moins dans certaines limites, réagir à une diminution de la demande par une adaptation des prix ou des quantités.

Tableau 3

Évolution de la production d'acier brut et de fonte de 1963 à 1965

(en millions de tonnes)

Pays	Acier brut			Fonte		
	1963 Production effective	1964 (estimations)	1965 (prévisions)	1963 Production effective	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	31,60	36,96	36,90	22,91	26,70	26,60
Belgique	7,53	8,61	8,60	6,96	8,03	8,00
France	17,55	19,77	19,70	14,30	15,72	15,70
Italie	10,16	9,41	11,00	3,77	3,49	5,00
Luxembourg	4,03	4,50	4,45	3,56	4,12	4,10
Pays-Bas	2,34	2,60	2,75	1,71	1,94	2,00
Communauté	73,21	81,85	83,40	53,21	60,00	61,40
Variation en %	—	+ 11,8	+ 2	—	+ 12,8	+ 2

Quoique les prévisions admettent aussi une augmentation en Italie, il convient de noter que le début et l'importance de cet accroissement semblent incertains.

Ainsi que le montre le tableau 2 pour la Communauté, la production de l'industrie sidérurgique en 1965 sera considérablement inférieure à ce que prévoient les « perspectives énergétiques à long terme » (décembre 1962) <sup>(1)</sup>.

## TEMPÉRATURE ET HYDRAULICITÉ

3. Après les années exceptionnellement froides de 1962 et 1963, les températures dans la Communauté en 1964 ont été à peu près normales, les écarts relativement les plus importants par rapport à la moyenne sur une longue période n'ont pas excédé  $\pm \frac{1}{2}$  °C.

<sup>(1)</sup> La différence s'explique par le fait que la production industrielle est légèrement moindre, l'élasticité de la consommation d'acier un peu plus faible par rapport à la production industrielle et surtout par le fait que les exportations nettes sont moins importantes. (Pour ces derniers points, voir le *Rapport sur l'état d'exécution des objectifs généraux « acier » pour l'année 1965*. — Série « Objectifs généraux acier », n° 2, Luxembourg 1964.)



Tableau 4  
Températures extérieures moyennes <sup>(1)</sup>

(en degrés C)

Pays	1962	1963	1964	Température normale <sup>(2)</sup>
Allemagne (R.F.)	8,2	8,3	9,6	9,7
Belgique	8,8	8,6	9,8	9,4
France	10,6	10,2	11,5	11,4
Italie	14,4	14,3	14,7	15,0
Luxembourg	7,3	7,2	8,3	8,8
Pays-Bas	8,1	7,8	9,1	9,4

<sup>(1)</sup> Postes d'observation :  
 Allemagne (R.F.) : Essen-Mühlheim  
 Belgique : Uccle  
 France : Paris-Montsouris  
 Italie : Moyenne de 17 postes d'observation (Source : Ministère de la défense - Aviation - Service météorologique)  
 Luxembourg : Luxembourg  
 Pays-Bas : De Bilt.

<sup>(2)</sup> Température normale sur une longue période selon les normes agréées dans les différents pays. Pour l'Italie, moyenne de 15 années.

En revanche, en 1964 l'hydraulicité a été, notamment en France et dans la République fédérale, considérablement inférieure à la moyenne calculée sur une longue période. La perte de production de courant primaire ainsi causée a dû être compensée par un supplément de production des centrales thermiques.

Tableau 5  
Coefficients de la capacité de production des centrales hydrauliques <sup>(1)</sup>

(capacité de production moyenne = 1)

Pays	1962	1963	1964		
			1 <sup>er</sup> trimestre	2 <sup>e</sup> trimestre	Année <sup>(2)</sup>
Allemagne (R.F.)	0,95	0,94	0,71	0,97	0,90
France	0,93	1,15	0,77	1,03	0,82
Italie	0,95	1,17	0,97	1,04	0,95

Source : U.C.P.T.E.

<sup>(1)</sup> Le coefficient représente le rapport entre la capacité de production au cours de la période étudiée et la capacité moyenne de production des installations existantes au 1<sup>er</sup> janvier pendant cette période. La capacité de production est la quantité maximale d'énergie susceptible d'être produite ou accumulée grâce à l'hydraulicité naturelle en l'absence de perturbation et sans effets extérieurs sur la production.

<sup>(2)</sup> Estimations.

Tableau 6

Coefficient de remplissage des réservoirs

*(en % du remplissage maximal)*

	Allemagne (R.F.)		France		Italie	
	1963	1964	1963	1964	1963	1965
1 <sup>er</sup> janvier	19	45	51	66	51	77
1 <sup>er</sup> septembre	85	80	94	86	92	77
1 <sup>er</sup> octobre	85	76	91	83	87	72
1 <sup>er</sup> décembre	77	82	83	72	84	72

Les prévisions en matière d'énergie pour 1965 sont établies comme il est d'usage, dans l'hypothèse d'une température et d'une hydraulicité normales.

## FACTEURS INSTITUTIONNELS

4. Les chapitres suivants indiquent les principaux changements institutionnels survenus en 1964. Soulignons particulièrement :

- la fixation du tarif extérieur commun pour les produits pétroliers de la liste G;
- les répercussions des mesures de stabilisation prises par les autorités italiennes dans le secteur des produits pétroliers;
- l'annonce de mesures gouvernementales en vue de développer les débouchés du charbon dans la République fédérale.

## 5. RÉGLEMENTATION DES IMPORTATIONS

Le 1<sup>er</sup> novembre 19<sup>6</sup>4, le tarif extérieur commun pour les hydrocarbures de la liste G est entré en vigueur. Compte tenu de la suspension d'application de certains taux, les droits à l'entrée sont :

- de 0 % pour le pétrole brut et le gaz naturel,
- de 6 % pour les huiles légères et moyennes,
- de 3,5 % pour le gas-oil et le fuel,  
pour le propane et le butane.

(Les détails à ce sujet se trouvent dans le « Journal officiel des Communautés européennes » du 21 mai 1964.)

*Allemagne (R.F.)*

Pour les années 1965, 1966 et 1967, le droit de douane de 20 DM par tonne sur la houille importée des pays tiers et le contingent tarifaire libre de droits de 6 millions de tonnes a été prorogé. Comme par le passé, les livraisons de charbon américain destinées aux troupes américaines stationnées en République fédérale resteront en dehors du contingent.

Les droits de douane sur le brut et les produits pétroliers ayant été remplacés, le 1<sup>er</sup> janvier 1964, par des taxes à la consommation équivalentes, conformément à un protocole additionnel au traité de la C.E.E., les prix sont demeurés pratiquement inchangés.

Vers la fin de l'année, le gouvernement fédéral a adopté, en matière de politique de l'énergie, de nouvelles mesures qui peuvent être d'une importance pratique considérable : depuis le 10 décembre 1964, l'importation de pétrole brut, de fuel et de gas-oil doit être soumise à une licence, mais l'octroi de licences ne sera pas pour le moment soumis à des restrictions.

*Belgique*

Depuis l'application du tarif extérieur commun aux produits de la liste G, la structure des prix de l'essence, du gas-oil et du fuel lourd a été modifiée : baisse du prix de l'essence de 0,07 FB par litre, hausse de celui du gas-oil de 0,05 FB par litre et de celui du fuel lourd de 34 FB par tonne. Ces modifications ne se sont répercutées sur les prix réels que pour l'essence.

*France*

Depuis avril 1964, le gouvernement français a abaissé de 4 FF le prix de cession port d'importation pour les charbons à coke des pays tiers. Ce prix, qui était depuis 1958 supérieur au prix de revient C.I.F. de ces charbons, a été ainsi ramené à un prix correspondant au prix de revient C.I.F. moyen, c'est-à-dire au prix F.O.B. plus frets moyens.

Le gouvernement français, dans le cadre d'un nouvel accord commercial France - U.R.S.S., a relevé les contingents d'importation. Cet accord à long terme — 1<sup>er</sup> janvier 1965 au 31 décembre 1969 — remplace partiellement l'accord signé le 1<sup>er</sup> février 1963 à Moscou pour la période 1963 à 1965.

Les contingents d'antracite importés d'U.R.S.S., qui s'élevaient à 1 million de tonnes plus une option de 400 000 tonnes aux termes de l'accord 1963-1965, sont fixés à 1,3 million de tonnes pour chaque année et une option de 0,4 million de tonnes pour 1965, 0,5 million de tonnes pour 1966, à 0,7 million de tonnes pour chacune des années 1968 et 1969.

Enfin, la France importera chaque année 1 825 000 tonnes de pétrole brut de Russie pendant la période qui s'étendra de 1965 à 1969.

L'application du tarif extérieur commun aux hydrocarbures de la liste G n'a eu aucune influence sur les prix officiels.

*Italie*

L'application du tarif extérieur commun n'a eu aucune influence sur les prix officiels des hydrocarbures de la liste G.

*Pays-Bas*

Aux Pays-Bas, la réduction des droits de douane en novembre 1964 (liste G) a entraîné une baisse du prix officiel de l'essence et du kérosène de 0,4 cent par litre, dont les consommateurs ont profité. Un relèvement du prix du gas-oil de 0,3 cent par litre et de celui du fuel de 2,2 à 2,45 florins par tonne n'a pas entraîné de hausse des prix à la consommation.

6. *DISPOSITIONS FISCALES**Italie*

Dans le cadre des mesures prises pour combattre l'inflation, le 24 février 1964, l'impôt sur l'essence a été augmenté, ce qui a entraîné une hausse du prix de l'essence ordinaire qui est passé de 96 à 110 liras par litre et de celui du super qui est passé de 106 à 120 liras par litre. En même temps entré en application un impôt de 7 à 10 % sur la vente de véhicules automobiles neufs, impôt qui a été supprimé en novembre.

En octobre, l'impôt sur le chiffre d'affaires (I.G.E.) a été majoré de 20 %, de telle sorte que la charge fiscale pesant sur les autres produits pétroliers a aussi augmenté légèrement. L'impôt sur le fuel lourd est ainsi à peu près de 5 dollars par tonne métrique.

*Luxembourg*

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 1964, l'impôt sur le chiffre d'affaires et les droits à l'entrée ont été majorés de 50 %; de plus il a été institué un impôt spécial sur l'essence de 25 FB par hectolitre. Le relèvement des impôts et l'augmentation de la marge commerciale se traduisent, au total, par une augmentation de prix de 0,45 FB par litre environ.

*Pays-Bas*

L'impôt sur l'essence a été majoré de 3,75 cents par litre depuis le 1<sup>er</sup> avril 1964.

7. *ORGANISATION DE LA RECHERCHE, DE LA PRODUCTION ET DE LA VENTE**Allemagne (R.F.)*

L'organisation de vente des charbons de la Ruhr autorisée par la Haute Autorité depuis le 20 mars 1963 pour trois ans continue de grouper au sein de deux comptoirs de vente indépendants (Geitling et Präsident) l'ensemble des producteurs de la Ruhr. La Cour de justice a, en effet, confirmé dans son arrêt du 15 juillet 1964 que les autorisations délivrées par la Haute Autorité étaient compatibles avec le traité.

L'association de rationalisation pour les charbonnages allemands, instituée par la loi fédérale du 1<sup>er</sup> septembre 1963, était saisie fin octobre d'une série de demandes de mesures de rationalisation, comportant notamment l'annonce de la fermeture de 36 mines dont la production annuelle atteint 26 millions de tonnes environ. Les mesures annoncées le sont en grande partie, semble-t-il, à titre conservatoire pour garantir les droits éventuels aux aides à la réadaptation prévues par la loi sur la rationalisation, pour lesquelles la date limite du 31 octobre 1964 a été fixée. Se référant à l'article 10

du protocole d'accord du 21 avril 1964 <sup>(1)</sup>, le gouvernement fédéral a informé, fin novembre/début décembre 1964, la Haute Autorité et le Conseil spécial de ministres des mesures de politique énergétique qu'il envisageait de prendre et qui devaient notamment faciliter l'adaptation de l'industrie minière à la situation nouvelle :

- mesures tendant à promouvoir la consommation de houille dans le secteur de l'électricité;
- mesures tendant à promouvoir l'aménagement ou l'agrandissement d'installations de chauffage pour blocs d'immeubles et d'installations de chauffage urbain;
- institution d'une obligation de déclaration pour la construction et l'agrandissement de raffineries ainsi que pour la construction de pipe-lines.

(En ce qui concerne les licences pour les importations de produits pétroliers, voir point 5 « Réglementation des importations ».)

Enfin il faut encore signaler les efforts du gouvernement fédéral pour amener les fournisseurs à une autolimitation de l'offre de fuel-oil.

### *Belgique*

Le Comptoir belge du charbon (Cobechar), autorisé par la Haute Autorité jusqu'au 30 décembre 1965, groupe l'ensemble des producteurs belges à l'exception de trois dissidents.

Aux termes d'un accord du 12 mai 1964, l'ensemble du secteur de l'électricité et du gaz est maintenant soumis à un organisme de contrôle, appelé « Comité de contrôle de l'électricité et du gaz ».

## LE MARCHÉ DU TRAVAIL

8. La situation sur le marché du travail de la Communauté ne s'est pas considérablement modifiée en 1964. Si l'on compare le nombre des offres d'emploi et celui des chômeurs à fin octobre aux chiffres correspondants de l'année précédente, on constate que, dans la République fédérale, la main-d'œuvre s'est encore raréfiée tandis qu'une certaine détente a été enregistrée en France.

Favorisés par l'expansion économique rapide, les salaires nominaux ont connu une augmentation vigoureuse (+ 7,5 à 13 %) dans la république fédérale d'Allemagne, en Belgique, en France et aux Pays-Bas; en général, les hausses ont dépassé les progrès de la productivité, sauf dans la République fédérale (de 8 % aux Pays-Bas). Ainsi qu'il a été exposé en détail au chapitre III, avec le niveau général des salaires, les revenus des mineurs ont également augmenté, cette hausse ayant été plus rapide que l'amélioration du rendement par poste. L'offre de mineurs qualifiés demeurant insuffisante, les mines de la Communauté sont obligées à faire appel de plus en plus à la main-d'œuvre étrangère.

---

<sup>(1)</sup> Voir protocole d'accord relatif aux problèmes énergétiques, *Journal officiel des Communautés européennes* du 30 avril 1964.

Tableau 7

Chiffres indices du marché du travail

	Allemagne (R.F.)	Belgique	France	Pays-Bas
<b>1. Offres d'emploi (en milliers)</b>				
1962 (fin octobre)	536,8	21,5	79,0	119,7
1963 (fin octobre)	581,0	18,1	53,6 <sup>(1)</sup>	124,1
1964 (fin octobre)	627,3	10,8	36,7 <sup>(1)</sup>	132,4
<b>2. Nombre de chômeurs complets (hommes, en milliers)</b>				
1962 (fin octobre)	56,2	43,2	52,4	21,9
1963 (fin octobre)	68,8	35,6	51,6	19,1
1964 (fin octobre)	69,9	32,7	61,4	20,5
<b>3. Salaires horaires bruts dans l'industrie, accroissement en %</b>				
1962/1961	+ 11,8	+ 5,5	+ 9,0	+ 9,5
1963/1962	+ 7,1	+ 5,8	+ 9,0	+ 9,5
1964/1963 (estimations)	+ 7,5	+ 8,0	+ 8,0	+ 13,0
<b>4. Rapport entre salaires et productivité par heure de travail (estimation, % de variations) <sup>(1)</sup></b>				
1962/1961	+ 5,5	+ 2,5	+ 5,0	+ 4,5
1963/1962	+ 1	+ 1	+ 1,5	+ 6
1964/1963 (estimations)	- 1	+ 3	+ 2	+ 8

Source : Office statistique des Communautés européennes, *Bulletin général de statistiques*.

<sup>(1)</sup> Calculé d'après l'indice des salaires horaires bruts dans l'industrie, l'indice de l'ensemble de la production industrielle ainsi que l'indice des heures ouvrées dans les mines et dans l'industrie transformatrice (heures de travail aux Pays-Bas d'après des sources non publiées).



## Chapitre II

# L'évolution de la demande d'énergie

### INTRODUCTION

1. L'analyse de la demande dans ce chapitre sera effectuée selon la démarche déjà suivie dans les précédents rapports.

Un effort spécial est fait pour isoler les quantités soumises au jeu des facteurs aléatoires telles que la température et l'hydraulicité et pour estimer la marge de variation possible de ces quantités.

Il s'avère en fait que les problèmes d'écoulement de certaines productions en 1965 risquent de se poser en termes assez différents selon la direction dans laquelle joueront ces incertitudes.

En outre, les prévisions pour 1965 seront confrontées avec les estimations correspondantes dans l'« Étude sur les perspectives énergétiques de la Communauté européenne ». On se demandera à cette occasion si certaines divergences peuvent être considérées comme des infléchissements permanents de tendance.

Les retouches apportées au *cadre méthodologique* de notre analyse sont minimes. Elles sont explicitées au début des annexes statistiques. La plus importante concerne le traitement d'énergie de pompage.

En ce qui concerne les *statistiques de base*, l'Office statistique des Communautés européennes a, au cours de l'année écoulée, effectué une série de travaux visant à établir des séries rétrospectives 1958-1963 reliées aux statistiques courantes. Pour assurer la continuité des séries, les chiffres 1963 de ces séries ont été retenus comme point de départ du présent rapport. Tous les problèmes de raccordement n'ayant pas encore pu être résolus, certaines évolutions d'année en année doivent être, dans le présent rapport, examinées avec circonspection.

Le fait portant que certains chiffres relatifs à notre année de base 1963 dépassent légèrement les estimations provisoires de notre précédent rapport ne résulte pas, en premier lieu, de différences d'ordre méthodologique mais simplement d'une révision des données sur la base d'informations statistiques plus complètes, incorporant notamment l'effet du froid au cours des dernières semaines de l'année 1963. C'est la raison pour laquelle nous entamons la présente analyse à partir d'un chiffre de consommation totale d'énergie de la Communauté en 1963 de 561 millions de tec au lieu des 556 millions indiqués dans le rapport précédent.



## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'ÉVOLUTION EN 1964

2. Comme on pouvait s'y attendre après une année où un froid exceptionnel avait gonflé les besoins d'énergie, l'augmentation de la consommation intérieure n'a été que modeste en 1964 (voir tableau 1). Pour l'ensemble de la Communauté, elle a été de l'ordre de 19 millions de tec, soit 3,6 %, les variations restant très différenciées de pays à pays.

Tout en restant dans la même ligne générale, cette augmentation dépasse quelque peu celle qu'on avait envisagé dans le rapport précédent (1).

Cet écart s'explique facilement puisque l'expansion de l'activité économique et surtout celle de la sidérurgie ont été plus fortes que prévu.

Il est en tout cas caractéristique qu'après les augmentations de 8 à 9 % par an de la consommation d'énergie en 1962 et 1963, l'évolution de ces besoins n'ait pas connu jusqu'à présent de retournements spectaculaires. La consommation continue à croître, bien qu'à une allure ralentie. Il en résulte que le rythme *moyen* de croissance de la consommation *depuis 1960* est nettement plus rapide qu'au cours de la quinquennie 1955-1960. L'hypothèse d'une stagnation des besoins, qui avait été avancée par certains

Tableau 1

Consommation totale d'énergie par forme d'énergie de 1960 à 1963-1964

(en millions de tec)

	1960	1961	1962	1963	1964	
					Prévisions décembre 1963	Probable (1)
Houille	245,3	240,9	249,2	254,1	244,7	243,2
Lignite	33,4	33,8	35,4	37,1	36,2	38,1
Pétrole	126,0	144,3	174,9	207,3	224,5	237,9
Gaz naturel	13,7	16,0	17,8	18,7	20,0	20,2
Énergie hydraulique (2)	42,1	39,8	37,2	43,5	43,0	40,3
Total (3)	460,5	474,9	514,5	560,7	568,5	579,7

(1) Chiffres provisoires sur la base des résultats des trois premiers trimestres.  
(2) Y compris énergie géothermique et nucléaire ainsi que le solde du commerce extérieur.  
(3) Ce chiffre peut différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

(1) Les statistiques courantes à la base du présent bilan ne permettent pas une distinction entre consommation et formation de stocks dans le secteur domestique. Or, dans notre rapport précédent, on avait envisagé une augmentation de la consommation totale d'environ 13 millions de tec (+ 2,3 %) et une reconstitution des stocks domestiques de 3,5 millions de tec, ce qui correspond à un accroissement des livraisons d'environ 16 millions de tec ou 3 %. C'est donc au chiffre de 3 % qu'il faut comparer l'augmentation « probable » de la consommation apparente en 1964.

à la fin des années cinquante, doit être définitivement écartée. On doit, au contraire, se poser la question si les prévisions de croissance à long terme ne doivent pas être révisées vers le haut. Nous reviendrons sur cette question après avoir examiné les perspectives 1965.

Tableau 2

Évolution des parts relatives des différents produits dans la consommation totale

(en %)

	Houille	Lignite	Pétrole	Gaz naturel	Electricité primaire	Total
1950	74	9	10	0	7	100
1955	67	8	16	2	7	100
1960	53	8	27	3	9	100
1961	51	7	30	3	9	100
1962	48	7	34	4	7	100
1963	45	7	37	3	8	100
1964 (prévisions déc. 63)	43	6	40	4	7	100
1964 (probable)	42	7	41	3	7	100

En ce qui concerne la *couverture des besoins par forme d'énergie primaire*, la progression des produits pétroliers a été nettement plus rapide que prévu. Dans un contexte énergétique, marqué par un accroissement de moins de 4 % des besoins totaux, la consommation de ces produits a augmenté de près de 15 % (11 à 16 % selon les pays). Le processus de transformation structurelle caractérisé par la réduction de la part de la houille et l'augmentation de celle du pétrole se poursuit à un rythme qui ne faiblit pas bien que le pétrole représente déjà plus de 40 % des besoins de la Communauté (tableau 2).

Troisième caractéristique de l'évolution en 1964 : la *répartition* totale de l'augmentation des besoins totaux a été très différente de celle des années précédentes.

Le tableau 3 met en relief trois évolutions caractéristiques :

- a) Pour la première fois depuis plusieurs années, la sidérurgie a enregistré une augmentation sensible de ses besoins d'énergie. Cette augmentation représente 22 % de l'accroissement net de la consommation totale de la Communauté.
- b) Comme prévu, le retour à des conditions normales de température a causé une contraction des besoins de combustibles du secteur domestique. On notera la concordance entre prévisions et réalisations pour un secteur où l'évolution au moment de l'établissement du bilan précédent semblait très incertaine.
- c) Les conditions hydrauliques défavorables, se traduisant par une contraction du poste centrales hydrauliques, ont nécessité un appel supplémentaire aux centrales thermiques dont les besoins de combustibles se sont accrus de près de 12 millions de tec, soit 62 % de l'accroissement net de la consommation totale.

Tableau 3

Répartition par secteur de l'accroissement de la consommation d'énergie en 1963 et 1964

	Variation de la consommation (en millions de tec)		Part du secteur dans l'accroissement de la consommation (en %)	
	1963/1962	1964/1963	1963	1964
1. Sidérurgie	— 0,8	+ 4,2 (+ 1,7)	— 2	+ 22
2. Autres industries	+ 8,3	+ 5,7 (+ 5,0)	+ 18	+ 30
3. Transports :				
a) ferroviaires	— 0,3	— 1,6 (— 0,6)	— 1	— 9
b) routiers	+ 4,7	+ 5,8 (+ 4,8)	+ 10	+ 31
c) autres	+ 0,2	+ 0,6 (+ 0,8)	+ 1	+ 3
4. Secteur domestique	+ 20,7	— 4,4 (— 4,6)	+ 45	— 24
5. Centrales thermiques	+ 3,7	+ 11,5 (+ 7,1)	+ 8	+ 62
6. Centrales hydrauliques	+ 6,2	— 3,2 (+ 0,3)	+ 13	— 17
7. Autres secteurs	+ 3,6	+ 0,4 (+ 1,3)	+ 8	+ 2
8. Consommation intérieure totale	+ 46,3	+ 19,0 (+ 15,8)	100	100

*Remarques :*

1. Les chiffres entre parenthèses, à la 2<sup>e</sup> colonne, indiquent les prévisions de décembre 1963.
2. Dans ce tableau, 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, géothermique et nucléaire, y compris le solde du commerce extérieur, converties sur la base de 1 kWh = 0,4 kg équivalent charbon. Pour éviter les doubles emplois, la consommation de la *sidérurgie* apparaît sous déduction de la production de gaz HF.
3. Les chiffres entre parenthèses reprennent nos prévisions de décembre 1963. Pour le secteur domestique, nous donnons le chiffre qui se déduit de la combinaison des estimations de consommation et de variations de stocks chez les consommateurs. C'est sur cette base qu'on peut confronter de la façon la plus acceptable les prévisions et les réalisations. L'ajustement a été reporté sur la consommation totale d'énergie. Voir aussi note (\*) en bas de la page 24.

Pour les prévisions 1965, l'année 1964 constitue donc une base moins affectée par le jeu de facteurs aléatoires que celles qu'on avait dû retenir dans nos rapports précédents. Cette constatation, fort importante, doit cependant être assortie de quelques réserves :

- En 1964, le rythme d'expansion de l'activité économique a été légèrement supérieur et celui de l'activité sidérurgique très supérieur au rythme de croisière, ce qui pourrait affecter l'évolution en 1965.
- La répartition entre centrales thermiques et centrales hydrauliques a été faussée par les conditions hydrauliques. Un réajustement est à envisager sur ce point mais il n'affecte guère la consommation totale d'énergie.
- Suite à une certaine reconstitution de stocks, les livraisons aux foyers domestiques ont été supérieures à la consommation réelle.

## PERSPECTIVES DE CONSOMMATION PAR SECTEUR

3. Après avoir dégagé les caractéristiques générales de l'évolution 1964, il s'agit d'analyser de façon plus détaillée le développement par secteur et d'établir sur cette base les prévisions pour l'année 1965. Nous serons ensuite en mesure d'en déduire des conclusions sur l'évolution de la consommation totale d'énergie en 1965.

## LA SIDÉRURGIE

4. Dans notre précédent rapport, nous avons déjà prévu qu'en 1964 l'évolution de la consommation dans ce secteur contrasterait nettement avec celle des années précédentes où on avait enregistré une régression de la consommation d'énergie non électrique et plus spécialement de coke. Ces perspectives d'expansion des besoins, incertaines à l'époque, ont même été dépassées. La consommation d'énergie non électrique s'est élevée de plus de 7 %, celle de l'électricité pratiquement de 10 %. On remarquera pourtant que ces taux restent inférieurs à celui de la production sidérurgique (plus de 12 %). L'Italie, seul pays à enregistrer une récession sidérurgique, a connu une évolution divergente.

Tableau 4

Consommation de la sidérurgie de 1963 à 1965 (1)

Pays	Énergie non électrique (en millions de tec)			Électricité (en milliards de kWh)		
	1963	1964 (probable)	1965 (prévisions)	1963	1964 (probable)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	31,1	3,65	34,3	12,8	14,5	15,4
Belgique	8,0	9,0	8,8	2,5	2,8	2,9
France	21,2	22,1	21,2	8,6	9,4	9,7
Italie	5,7	5,4	7,0	6,5	6,7	7,3
Luxembourg	5,4	5,7	5,3	1,3	1,4	1,5
Pays-Bas	1,9	2,1	2,1	0,8	0,9	1,0
Communauté (2)	73,3	78,7	78,7	32,5	35,7	37,7
Variation en % (3)		+ 7,4	—		+ 9,9	+ 5,8

(1) Il s'agit de la consommation brute de la sidérurgie, sans déduction de la production de gaz HF. Dans les tableaux en annexe au contraire, où il s'agit de regrouper les chiffres par secteur, cette production est déduite pour éviter des doubles emplois.

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

(3) Calculée sur les données non arrondies.

La forte expansion sidérurgique ne se poursuivra vraisemblablement pas en 1965. La production ayant dépassé en 1964 les besoins réels, on ne prévoit pour la Communauté qu'une très légère augmentation, concentrée d'ailleurs en Italie et aux Pays-Bas. La consommation d'énergie non électrique plafonnerait tandis que l'accroissement de l'électricité se réduirait considérablement.

Ces évolutions se traduiraient pour la consommation de *coke* par une légère régression due à la réduction de consommation spécifique. La mise au mille aux hauts fourneaux atteindrait 700 kg en moyenne dans la Communauté ce qui représente une diminution de 30 kg par rapport à 1964.

Tableau 5

Évolution de la mise au mille aux hauts fourneaux de 1963 à 1965

Pays	Kg de coke par tonne de fonte		
	1963	1964 (probable)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	726	690	620
Belgique	757	700	670
France	846	800	760
Italie	636	630	610
Luxembourg	964	880	830
Pays-Bas	657	625	615
Communauté	769	730	700

En définitive, on ne peut pas s'attendre comme en 1964 à un effet stimulateur sur la consommation d'énergie de la part de l'industrie sidérurgique. Mais une marge d'incertitude subsiste, car les producteurs sidérurgiques ont, en face d'un ralentissement de la demande, une certaine latitude pour faire porter l'ajustement sur les quantités ou sur les prix.

L'évolution irrégulière de la consommation sidérurgique que nous venons d'esquisser doit être replacée dans une perspective plus large afin de se rendre compte quelle tendance à moyen terme se dégage des fluctuations conjoncturelles sensibles des dernières années. À cet effet, nous avons rassemblé au tableau 6 les principaux indicateurs de la consommation sidérurgique depuis 1960 en indiquant entre parenthèses les chiffres correspondants de l'« Étude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne ».

Il se dégage de ce tableau que, si la croissance de la production d'acier en 1964 a constitué en partie un rattrapage de la stagnation des années précédentes, le rythme moyen d'accroissement depuis 1960 reste sensiblement inférieur à l'hypothèse retenue dans les « Perspectives ».

Tableau 6

Principaux indicateurs de l'évolution de la consommation d'énergie dans la Communauté entre 1960 et 1965

Année	Production d'acier (en millions de tonnes)	Énergie non électrique			Électricité (en TWh)
		Total (en millions de tec)	Coke		
			Total (en millions de tonnes)	Mise au mille au haut fourneau (en kg par tonne de fonte)	
1960 <sup>(1)</sup>	73,1 (72,8)	79,6 (78,0)	51,1	883 (883)	28,7 (27,4)
1961	73,5	78,5	50,1	857	29,9
1962	73,0	76,3	47,5	814	30,9
1963	73,2	73,3	45,6	769	32,5
1964 (probable)	82,7	78,7	48,5	730	35,7
1965 (prévisions) <sup>(2)</sup>	83,4 (89)	78,7 (88,0)	47,8	700 (750)	37,7 (36,3)

(<sup>1</sup>) L'écart entre les deux chiffres pour 1960 s'explique par un changement de définition dans les statistiques de base.  
(<sup>2</sup>) Entre parenthèses données correspondantes de l'*Étude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne*.

L'expansion moins rapide de la production sidérurgique rend nécessaire une révision vers le bas des perspectives de consommation non électrique. C'est particulièrement le cas pour la consommation de *coke* où on a, en dehors de l'effet de production, enregistré une réduction très forte de consommation spécifique. A un niveau de 700 kg par tonne de fonte, la mise au mille au haut fourneau sera inférieure d'environ 50 kg à ce qui avait été prévu il y a quelques années. L'incidence de ces facteurs sur les débouchés du charbon communautaire mérite d'être soulignée.

Si l'on tient compte des besoins pour l'agglomération, l'écart entre la consommation de coke envisagée maintenant pour 1965 et les chiffres retenus dans les « Perspectives » sera d'environ 9 millions de tonnes ou 12 millions de tonnes de charbon à coke, dont 90 % constituent une perte de débouchés pour les houillères de la C.E.C.A.

Dans une certaine mesure, la réduction de la consommation spécifique au haut fourneau résulte aussi de l'*injection de fuel* qui n'est pourtant pas encore très développée dans la Communauté (1963 = 7 kg par tonne de fonte).

En ce qui concerne la consommation de *gaz*, l'évolution actuelle est caractérisée par une diminution des disponibilités en gaz de haut fourneau dues à la réduction de la mise au mille et par la substitution de gaz de cokerie et de gazogène par le fuel dans les fours Siemens-Martin. En ce moment, la majeure partie des besoins de gaz est encore couverte par le gaz de haut fourneau (100 % au Luxembourg et aux Pays-Bas, 60 à 80 % en République fédérale, en France et en Belgique). Ce n'est qu'en Italie que les autres gaz, plus spécifiquement le gaz naturel (54 % de la consommation de gaz), occupent une place importante.

Jusqu'à présent, l'utilisation du gaz naturel dans la sidérurgie de la zone nord-ouest de la Communauté est restée faible. L'accroissement des disponibilités dans cette zone pourrait déterminer, au cours des prochaines années, une modification sensible de cette situation. En République fédérale, les «Georgsmariener Werke» chauffent déjà depuis plus longtemps leurs fours Siemens-Martin à l'aide de gaz naturel avec supplément de fuel. Dès 1965, les «Klöcknerhütte» de Brême amorceront le passage du gaz de cokerie au gaz naturel pour leurs fours Siemens-Martin et leurs laminoirs. Ces exemples anticipent probablement un développement beaucoup plus large au cours des années à venir.

Enfin, pour l'électricité, la consommation probable de 1965 dépassera légèrement les estimations de l'«Étude sur les perspectives» malgré la production sidérurgique moins élevée que prévu. Ce phénomène est, en partie, dû au fait qu'en dépit d'un développement général de la sidérurgie moins rapide la production d'acier électrique a dépassé les prévisions d'il y a quelques années. En contrepartie, le développement de l'acier soufflé à l'oxygène, qui est également fort consommateur d'électricité, n'a pas connu l'essor escompté, en raison de la stagnation des investissements dans l'industrie sidérurgique au cours des années 1961 à 1963 (1). Il convient cependant de noter que la consommation spécifique d'électricité de l'acier électrique est dix fois supérieure à celle de l'acier à l'oxygène. Cet effet de structure par procédé de production n'explique cependant pas tout le phénomène du développement rapide des besoins d'électricité. Il s'y ajoute une utilisation plus intense dans d'autres sous-secteurs de la sidérurgie, notamment sous l'influence de la hausse constante du taux de laminage.

En résumé, les perspectives 1965 caractérisées par un ralentissement conjoncturel après la forte hausse de 1964 s'insèrent dans une évolution à moyen terme moins rapide que ce qui était attendu il y a quelques années. Ceci se répercute principalement sur la consommation de coke et ainsi sur les débouchés du charbon communautaire.

#### AUTRES INDUSTRIES

5. La demande d'énergie dans ce secteur est restée soutenue. Alors que les conditions de température en 1963 avaient suscité certains besoins supplémentaires de combustibles, l'évolution en 1964 a été marquée par l'expansion vigoureuse de la production industrielle. Malgré les besoins de chauffage moins élevés, la consommation des combustibles s'est accrue de plus de 5 %. Le taux d'expansion des besoins d'électricité (+ 7 %) est supérieur à celui observé au cours des dernières années.

Dans l'évolution par pays, le cas de l'Italie est le plus frappant. Comme nous l'avons déjà mentionné au chapitre I, ce pays n'a pas participé à l'expansion conjoncturelle de la production industrielle de la Communauté en 1964. La consommation d'énergie de ce secteur s'est pourtant accrue de façon significative. Le phénomène doit être expliqué par un effet de structure. Le ralentissement de l'activité économique n'a pas été de même ampleur dans toutes les branches. En dehors de la sidérurgie, il a surtout touché des branches qui consomment relativement peu d'énergie. C'est le cas, en particulier, de l'industrie transformatrice de métaux qui représente un tiers de la production totale mais un septième seulement de la consommation de combustibles et d'électricité. Au contraire, l'essor du grand consommateur que constitue la chimie

---

(1) Voir rapport sur l'état d'exécution des *Objectifs généraux «acier»* pour l'année 1965, Luxembourg, 1964, p. 36 et 37.

Tableau 7

Consommation des industries autres que la sidérurgie de 1963 à 1965

Pays	Énergie non électrique (en millions de tec)			Électricité (en Twh)		
	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	41,0	42,3	44,3	64,6	68,6	73,0
Belgique	5,7	5,9	6,6	7,7	8,6	9,6
France	29,0	31,6	32,6	41,1	44,4	48,2
Italie	24,3	25,5	27,5	32,7	35,3	38,7
Luxembourg	0,1	0,1	0,1	0,15	0,16	0,19
Pays-Bas	7,5	7,9	8,7	7,3	7,7	8,2
Communauté <sup>(1)</sup>	107,7	113,4	119,8	153,6	164,7	177,8
Variation en % <sup>(2)</sup>		+ 5,3	+ 5,7		+ 7,3	+ 7,9

<sup>(1)</sup> Le total peut différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.  
<sup>(2)</sup> Calculée sur les données non arrondies.

italienne (plus d'un quart de la consommation industrielle) est restée considérable. La disparité entre l'évolution conjoncturelle des diverses branches a donc eu comme résultat que le ralentissement a été beaucoup moins prononcé pour la consommation d'énergie que pour la production de l'industrie.

Cet exemple méritait d'être mis en relief car il montre comment le parallélisme entre l'évolution de l'activité économique et celle de la consommation d'énergie peut être rompue dans des secteurs comme «les industries autres que la sidérurgie» qui regroupe une série de branches fort hétérogènes.

Comparées au taux d'expansion industrielle (+ 4,5 %), les prévisions de consommation pour 1965 sont fortes. Elles s'appuient sur deux considérations :

La première est liée à des facteurs d'ordre accidentel. En 1964, l'accroissement de la consommation de combustibles aurait été encore plus important si un réajustement conditionné par le retour à des conditions normales de température ne s'était pas produit. On ne doit pas tenir compte de ce facteur pour les prévisions 1965.

La seconde considération a une portée plus large mais reste, dans les conditions actuelles, encore incertaine. Au cours des dernières années, il semble se dessiner une hausse de l'élasticité de la consommation non électrique par rapport à la production. Ce phénomène serait l'effet combiné de plusieurs facteurs :

- l'activité soutenue qu'ont connue, au cours des dernières années, des branches fortes consommatrices d'énergie comme les matériaux de construction et la chimie;



- dans certaines branches, le ralentissement du progrès technique dans l'utilisation de combustibles.

Après les fortes économies d'énergie des quinze dernières années, la marge entre le progrès technique *réalisé* et le progrès *réalisable* dans les conditions techniques actuelles (sans innovations majeures) s'est considérablement réduite. Un exemple en est fourni par l'industrie cimentière allemande. La consommation unitaire *optimale* est estimée, en l'absence d'innovations révolutionnaires, à 1 060 kcal par kg clinker pour les fours au procédé humide et à 700 kcal par kg pour les fours au procédé sec. Or, de 1950 à 1962, la consommation unitaire a pu être réduite de 2 350 kcal à 1 690 kcal dans les premiers et de 2 050 kcal à 1 000 dans les fours rotatifs au procédé sec. La marge entre progrès réalisable et réalisé s'est ainsi considérablement réduite. Il devient de plus en plus difficile d'obtenir de nouvelles économies d'énergie <sup>(1)</sup>.

- dans certains cas, les *efforts pour parer à la pénurie de main-d'œuvre* conduisent à des augmentations de consommation d'énergie. Dans l'industrie des briques et tuiles, on note la progression rapide des fours-tunnel par rapport aux fours Hoffmann et la diffusion des techniques de séchage artificiel. Cette mutation, principalement motivée par le souci d'économiser de la main-d'œuvre, a comme corollaire une augmentation de la consommation unitaire d'énergie <sup>(1)</sup>.

Bien entendu, il ne s'agit ici que de cas particuliers et seule l'expérience pourra montrer si ces évolutions ont tendance à se généraliser. Entre temps, le développement des besoins du secteur « autres industries » reste incertain.

Tableau 8

Indicateurs de la consommation d'énergie  
dans les industries autres que la sidérurgie de 1960 à 1965  
(Communauté)

Année	Indice de la production industrielle	Indice de la consommation de combustibles		Indice de la consommation d'électricité
		Total	Combustibles solides	
1960	100	100	100	100
1961	106	103	94	106
1962	113	112	92	113
1963	118	121	88	120
1964 (probable)	126	128	81	129
1965 (prévisions)	132 (136)	135 (121)	74	139 (146)

*Remarque:* Entre parenthèses chiffres correspondants de l'Étude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne.

<sup>(1)</sup> Ces estimations proviennent d'études faites pour le compte de la Haute Autorité par l'«Energie-wirtschaftliches Institut» de l'université de Cologne et par le «Centrum voor Economische Studiën» de l'université de Louvain.

C'est pour cette raison que la confrontation avec les estimations des « Perspectives à long terme » doit être faite avec circonspection.

L'écart, d'ailleurs assez réduit pour l'électricité, s'explique en partie par un rythme d'expansion industrielle un peu moins rapide que prévu. Celui pour l'énergie non électrique est au contraire important sans qu'il soit, dès à présent, possible d'indiquer s'il sera durable. On notera qu'une expansion très rapide des besoins de combustibles n'a pas empêché une réduction de près de 25 % de la consommation de combustibles solides.

Si l'orientation de la consommation totale du secteur paraît incertaine, l'évolution par *combustibles* reste donc très nette. Dans tous les pays, quoique à des rythmes différents, on observe une *régression, en termes absolus, des combustibles solides, une croissance vigoureuse du pétrole et une accélération dans l'expansion du gaz.*

Tableau 9

Évolution de la consommation communautaire  
par produits dans les « autres industries » de 1962 à 1965

Produit	En millions de tec			Part dans la consommation non électrique du secteur (en %)		
	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)	1963	1964	1965
Combustibles solides	38,2	35,4	32,4	35,5	31,2	27,0
Combustibles liquides	54,1	61,4	68,9	50,3	54,2	57,5
Gaz	15,3	16,6	18,5	14,2	14,6	15,5
Total	107,7	113,4	119,8	100,0	100,0	100,0

Tableau 10

Part des différents combustibles dans la consommation non électrique  
des « autres industries » dans les pays de la Communauté en 1964

(en %)

Pays	Combustibles solides	Combustibles liquides	Gaz	Total
Allemagne (R.F.)	45,9	43,0	11,1	100,0
Belgique	18,8	74,3	6,9	100,0
France	38,1	49,0	12,9	100,0
Italie	7,9	67,8	24,3	100,0
Luxembourg	46,9	46,9	6,2	100,0
Pays-Bas	10,0	75,5	14,5	100,0
Communauté	31,2	54,2	14,6	100,0

La rapidité de cette évolution se fait actuellement surtout sentir dans les pays où, il y a à peine dix ans, la couverture des besoins était presque totalement assurée par les combustibles solides : la République fédérale, la Belgique et la France. Le point le plus sensible se situe en République fédérale et notamment dans les régions périphériques de ce pays. Les prévisions relatives à 1965 admettent un certain ralentissement de l'expansion du pétrole, contribuant à limiter la régression des combustibles solides. La réalisation de cette hypothèse dépend cependant d'une série de facteurs comme la stratégie des opérateurs sur le marché et l'effet des interventions publiques.

Le développement du gaz est actuellement favorisé par des facteurs qui agissent tant du côté de la demande que du côté de l'offre. La chimie représente environ 50 % de la consommation de gaz de ce secteur et l'activité soutenue de cette branche stimule évidemment la consommation.

Tableau 11

Part de l'industrie chimique dans la consommation de gaz <sup>(1)</sup> des « autres industries »

Pays	Pourcentage
Allemagne (R.F.)	37
Belgique	60
France	67
Italie	50
Luxembourg	0
Pays-Bas	55
Communauté	51

(1) Gaz de cokerie, gaz d'usine et gaz naturel seulement.

Du côté de l'offre, l'avance du gaz naturel est le facteur dominant prévu surtout en République fédérale et aux Pays-Bas.

En Italie, le rattachement de nouveaux consommateurs au réseau de distribution ouvrira des débouchés supplémentaires dans le sud du pays. En France, par contre, les disponibilités ne permettront qu'une expansion modeste des ventes due principalement à des importations de méthane liquéfié.

En conclusion, on voit donc que l'expansion sensible des besoins de combustibles de ce secteur s'exprime dans une avance très rapide des combustibles liquides et gazeux et n'empêche pas une régression des combustibles solides.

#### TRANSPORTS

6. Peu de faits nouveaux sont à signaler dans ce secteur. Les facteurs de tendance s'y manifestent d'année en année, bien que leur incidence puisse être mitigée ou renforcée par des facteurs accidentels tels que les variations dans les conditions climatiques.

L'évolution reste dominée par l'essor des besoins de carburants pour les *transports routiers* qui ont augmenté, en 1964, de plus de 12 %. La longue période de beau temps a stimulé la croissance des besoins qui dépasse légèrement les prévisions faites l'année dernière.

En Italie pourtant, il y a eu ralentissement bien que le taux d'augmentation reste encore très élevé (14 %). Les restrictions apportées aux ventes à tempérament, l'augmentation des taxes sur l'essence et, pendant quelques mois, de la taxe sur la vente de véhicules neufs semblent avoir eu un effet sur la consommation.

Tableau 12

Évolution des besoins de carburants dans les transports routiers

Pays	Millions de tonnes			Variation en % (*)	
	1963	1964 (estimations)	1964 (prévisions)	1964/1963	1965/1964
Allemagne (R.F.)	12,55	14,03	15,48	+ 11,8	+ 10,3
Belgique	1,80	2,03	2,16	+ 13,0	+ 6,4
France	8,63	9,67	10,65	+ 12,1	+ 10,1
Italie	7,41	8,47	9,51	+ 14,4	+ 12,3
Luxembourg	0,117	0,125	0,131	+ 6,8	+ 4,8
Pays-Bas	2,24	2,55	2,77	+ 13,8	+ 8,6
Communauté (1)	32,74	36,88	40,70	+ 12,6	+ 10,4

(1) Différences d'arrondissement possibles.  
(2) Calculée sur la base de chiffres non arrondis.

Comme la tendance à l'expansion n'accuse pas de tendance au fléchissement, les prévisions 1965 reprennent environ les taux observés entre 1960 et 1963. Par rapport aux estimations des « Perspectives », les réalisations en 1965 pourraient être supérieures d'environ 10 %, ce qui représente environ un an d'avance sur l'évolution prévue.

Dans les *chemins de fer*, la réduction de la consommation de houille a atteint, en 1964, un taux particulièrement élevé. La consommation en 1963 avait dépassé le niveau en conditions normales, l'hiver rigoureux avec le gel des canaux ayant conduit à la remise en service de locomotives à charbon. Le réajustement en 1964 avait été sous-estimé dans notre rapport précédent. Le remplacement des combustibles solides par le diesel-oil et par l'électricité continuera en 1965. On ne consommera plus que 7,5 millions de tonnes de houille contre 12 millions en 1960. L'évolution se concentre sur la République fédérale où l'électrification est encore la moins avancée. Au début de 1964, un sixième du réseau était électrifié (5 000 km). Au cours de l'année, 700 km ont été ajoutés et pour 1965 on envisage un chiffre de 850 km. Avec des rythmes assez différents par pays, on envisage un accroissement total de la consommation d'électricité de 5 à 6 % pour la Communauté dans son ensemble.

Dans la *navigation intérieure*, le niveau anormalement bas de la consommation en 1963 (gel des voies d'eau) explique l'augmentation des besoins de diesel-oil d'environ 6 % en 1964. L'accroissement de la consommation de produits pétroliers ne dépasserait donc pas, en 1965, 3 %. Dans le secteur de la *navigation aérienne* finalement, l'expansion de la consommation de produits pétroliers se poursuivra à un rythme d'environ 8 %.

### SECTEUR DOMESTIQUE

7. Après deux années perturbées par un froid exceptionnel, la situation s'est calmée dans le secteur domestique. Au niveau de la Communauté, le retour à des conditions climatiques normales a masqué, dans ses répercussions sur les besoins apparents de *combustibles*, tous les facteurs de croissance jouant à long terme. Le total des livraisons a diminué d'environ 3 % en 1964.

Tableau 13

Évolution des livraisons au secteur domestique de 1963 à 1965

Pays	Énergie non électrique (en millions de tec)			Électricité (en TWh)		
	1963 ( <sup>1</sup> )	1964 (estimations)	1965 (prévisions)	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	65,7	64,4	65,7	38,2	42,7	47,0
Belgique	13,2	11,2	11,6	3,3	3,7	4,2
France	38,1	36,9	37,0	21,9	24,0	26,5
Italie	13,6	14,5	15,6	17,4	19,3	21,7
Luxembourg	0,5	0,5	0,5	0,13	0,14	0,15
Pays-Bas	12,6	11,9	11,8	8,1	9,1	10,1
Communauté ( <sup>2</sup> )	143,8	139,4	142,3	89,0	99,0	109,6
Variation en % ( <sup>3</sup> )		- 3,1	+ 2,1		+ 11,2	+ 10,7

(<sup>1</sup>) On notera un écart considérable avec l'estimation donnée dans notre précédent rapport. Cette différence résulte de révisions statistiques incorporant notamment les effets du froid en fin d'année 1963.  
(<sup>2</sup>) Le total peut différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.  
(<sup>3</sup>) Calculée sur les données non arrondies.

On peut supposer que la réduction aurait été plus sensible encore si le froid de l'hiver précédent n'avait pas incité à une certaine reconstitution des stocks chez les consommateurs et surtout chez les négociants. Par pays, le poids des principaux facteurs en jeu — conditions climatiques en 1963 et 1964, besoins de restockage non couverts pendant l'année passée — a conditionné des évolutions assez divergentes allant d'une diminution de 15 % en Belgique jusqu'à une augmentation de 6 % en Italie.

Pour 1965, les estimations se basent sur l'hypothèse d'un climat normal. Dans ces conditions, les besoins totaux de combustibles augmenteraient d'environ 2 % au niveau de la Communauté. Si l'on tient compte d'une certaine reconstitution de stocks en 1964, les taux par pays s'approchent de la croissance observée à long terme.

La diminution des livraisons en 1964 a porté uniquement sur les combustibles solides, les ventes de produits pétroliers et gazeux ayant encore accusé des augmentations supérieures à 10 %. La tendance est sensiblement la même dans tous les pays.

Tableau 14

Livraisons au secteur domestique  
par forme d'énergie non électrique dans la Communauté de 1963 à 1965

	En millions de tec			Part dans le total de la consommation non électrique (en %)		
	1963	1964	1965	1963	1964	1965
Combustibles solides	82,5	70,7	65,4	57,4	50,7	46,0
Combustibles liquides	52,0	58,7	65,7	36,1	42,1	46,2
Gaz	9,3	10,0	11,2	6,5	7,2	7,9
Total	143,8	139,4	142,3	100	100	100

Tableau 15

Part des différents combustibles dans la consommation non électrique des foyers domestiques des pays de la Communauté en 1964

(en %)

Pays	Combustibles solides	Combustibles liquides	Gaz	Total
Allemagne (R.F.)	53,3	41,6	5,1	100
Belgique	63,2	31,4	5,4	100
France	53,6	38,9	7,5	100
Italie	21,7	62,9	15,4	100
Luxembourg	52,5	44,9	2,6	100
Pays-Bas	51,0	39,5	9,5	100
Communauté	50,7	42,1	7,2	100

Il faut cependant souligner qu'à l'opposé de ce qui se produit dans le secteur industriel, la réduction des livraisons de combustibles solides en 1964 constitue pratiquement l'élimination de la pointe 1963 et ne présente pas de caractéristiques structurales marquées. En 1964, on retrouve environ le niveau de 1962, les réductions les plus importantes portant sur les produits comme le coke de four qui avaient servi d'appoint pendant la période de froid. Jusqu'à présent, le secteur domestique est, abstraction faite des fluctuations dues aux conditions climatiques, plutôt caractérisé par un niveau moyen de consommation de combustibles solides assez constant, l'augmentation des besoins étant couverte par les combustibles liquides et gazeux. La réduction de la part des combustibles solides dans l'ensemble de la consommation n'est pas jusqu'à présent accompagnée d'une régression structurelle en termes *absolus*.

Il n'est pas acquis que cette situation puisse se maintenir. Pour 1965, on envisage une réduction des combustibles solides de l'ordre de 7 %. L'avance des produits pétroliers resterait rapide, celle du gaz s'accélérait notamment aux Pays-Bas où, avec l'introduction du gaz naturel, on escompte une augmentation de près de 20 %.

Comme il sera indiqué plus en détail au chapitre IV, les prix du fuel-oil domestique ont baissé en 1964 de l'ordre de 25 % en Allemagne (R.F.), en Belgique et aux Pays-Bas. Cette baisse, causée en partie par des facteurs accidentels (des excédents temporaires chez les raffineurs et les producteurs), pourrait susciter des mutations profondes du marché si elle se maintenait. En Allemagne du Sud, la mise en marche des nouvelles raffineries change profondément la position concurrentielle des différents combustibles, le consommateur de fuel-oil léger à Munich payant, dorénavant, à peu près le même prix que le client à Hambourg.

Pour le gaz, il y a lieu de distinguer entre les utilisations pour le chauffage et celles pour la cuisine.

Pour les premières, le gaz jouit d'une préférence croissante se traduisant dans des taux d'expansion estimés impossibles il y a quelques années. La propagande des entreprises de gaz, la publicité donnée à la recherche de gaz naturel avec ses problèmes et ses perspectives, les tarifs spéciaux et la commodité d'emploi contribuent à cette évolution. En France, la part du gaz utilisée pour le chauffage se situe à environ 35 %, en Allemagne à 20 % (1963), les taux de croissance ayant atteint 32 % en France et 55 % en Allemagne en 1963 par rapport à 1962.

Le tableau 16 montre l'évolution de l'équipement en appareils à gaz des ménages en France. Les installations de chauffage central et de chauffage à l'air chaud basé sur le gaz ont augmenté, en 1963 par rapport à 1962, de plus de 25 %.

Dans la même période, la production française de poêles individuels à gaz s'est accrue d'environ 45 %.

Pour *la cuisine*, par contre, l'expérience allemande indique une avance rapide de l'électricité au détriment des autres sources d'énergie, y compris le gaz, la plupart des nouveaux logements étant équipés de cuisinières électriques. Il serait prématuré, cependant, de vouloir en tirer des conclusions concernant les perspectives des autres pays membres.

Tableau 16

Appareils à gaz des ménages en France (1963)

Catégorie	Nombre des appareils en 1963 (en milliers de pièces)	Variation par rapport à 1962 (en %, taux arrondis)
Cuisinières	6 014	+ 2
Chauffe-eau continus :		
cuisine	2 267	+ 4
bain	718	+ 11
Chauffage central	201	+ 26
Chauffage à air chaud	18	+ 27
Frigidaire	17	- 32
Machines à laver avec chauffage à gaz	815	+ 15

Tableau 17

Production de cuisinières en Allemagne (R.F.)

(en milliers de pièces)

	Cuisinières		
	à charbon	à gaz	électriques
1955	742	615	561
1960	780	455	830
1964 (1)	630	300	925

Source : *Frankfurter Zeitung* : «Blick durch die Wirtschaft», octobre 1964.  
(1) Estimation sur la base des 8 premiers mois.

Si, pour conclure sur l'évolution de la consommation de combustibles, on compare les estimations 1965 avec celles de l'« Étude sur les perspectives énergétiques à long terme » on constate que, jusqu'à présent, l'expansion des besoins a été beaucoup plus rapide que prévu. Mais le développement des dernières années a été fortement perturbé par l'effet de conditions climatiques et par des variations de stocks (qui sont comprises dans les statistiques de livraisons).

En ce qui concerne les besoins d'électricité, la consommation du secteur a augmenté en 1964 de 11 % en moyenne, ce qui confirme les estimations de notre rapport précédent mais dépasse sensiblement le taux retenu dans les « Perspectives ». Pour 1965, une augmentation de la même importance est envisagée au niveau de la Communauté, les taux par pays se rangeant entre 8 et 12,5 %.



Tableau 18

Indicateurs de l'évolution énergétique dans le secteur domestique de 1960 à 1965  
Ensemble de la Communauté

(1960 = 100)

Année	Consommation non électrique		Electricité
	Total	Combustibles solides	
1960	100	100	100
1961	104	99	111
1962	123	111	126
1963	145	131	146
1964 (probable)	140	112	162
1965 (prévisions)	143 (120)	104	180 (153)

*Remarque: Entre parenthèses chiffres correspondants de l'Etude sur les perspectives énergétiques à long termes de la Communauté européenne.*

Tableau 19

Consommation d'électricité des foyers domestiques  
et équipement des ménages en appareils électriques en 1962

Pays	Croissance moyenne annuelle 1960-1962 (en %)	Consommation par ménage (en kWh par an)	Nombre d'appareils électriques par 100 ménages				
			Cuisinières	Chaudières	Frigidaires	Machines à laver	Appareils de télévision
Allemagne (R.F.)	14,2	1 069	45,0	15,0	52,0	40,0	38,0
Belgique	14,6	646	9,4	5,4	30,8	65,3	33,0
France	9,9	608	5,0	11,8	38,2	31,6	28,3
Italie	16,6	545	7,0	13,0	30,0	8,0	25,3
Pays-Bas	12,1	1 166	10,7	10,3	17,0	45,0	38,5
Communauté (1)	13,4	766	18,3	12,6	38,4	30,5	31,3
Grande-Bretagne	15,1	2 826	34(2)	42(2)	30(2)	46(2)	82(2)
États-Unis	7,7	4 257	39,0	20,7	99,5	82,2	92,7

Source: Unipede.  
(1) Sans le Luxembourg.  
(2) Estimation.

Jusqu'à présent, des taux de croissance de plus de 10 % se répètent ainsi d'année en année. Le ralentissement escompté dans les « Perspectives à long terme » ne s'est donc pas produit. Cette évolution incite à faire le point par pays et à comparer la croissance des besoins d'électricité dans le secteur domestique et le degré de diffusion des appareils ménagers. Le tableau 19 fait suite au tableau 8 de l'annexe 7 de l'« Étude » précitée et examine l'évolution de 1960 à 1962 pour le sous-secteur « ménages ».

On constate avec intérêt qu'il n'y a aucune corrélation, à l'intérieur de la Communauté, entre les taux de croissance de la consommation d'électricité et le niveau absolu déjà atteint. En outre, les besoins aux États-Unis augmentent encore d'un taux assez élevé, bien qu'on puisse penser que le marché de frigidaires, de machines à laver et d'appareils de télévision soit presque saturé.

Les divers facteurs qui conditionnent l'expansion des besoins domestiques d'électricité — mécanisation des travaux ménagers poussée, par suite notamment du manque de main-d'œuvre et d'une offre toujours croissante d'appareils nouveaux ou améliorés, accroissement des revenus, baisse du prix de l'électricité — continuent donc à stimuler intensément la consommation malgré le niveau d'équipement atteint. En conséquence, comme pour les combustibles, l'expansion des besoins reste plus rapide que ce qui avait été prévu il y a quelques années.

#### LES BESOINS DE COMBUSTIBLES DES CENTRALES THERMIQUES

8. Sous ce poste, nous regroupons l'ensemble des quantités consommées par les centrales publiques et industrielles, y compris les quantités utilisées, par les centrales publiques, pour la production de chaleur. Une étude plus détaillée de l'input pour la seule production d'électricité est faite au chapitre VI.

Tableau 20

Consommation de combustibles des centrales thermiques de 1963 à 1965 <sup>(1)</sup>

(en millions de tec)

Pays	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	54,4	58,4	60,6
Belgique	8,4	9,0	9,5
France	18,5	21,7	22,5
Italie	7,9	10,9	12,1
Luxembourg	0,7	0,7	0,7
Pays-Bas	8,1	8,7	8,9
Communauté <sup>(2)</sup>	97,9	109,4	114,3
Variation en % <sup>(3)</sup>		+ 11,8	+ 4,4

<sup>(1)</sup> Dues à l'utilisation de facteurs de conversion peu raffinés, les indications de ce tableau ne se prêtent pas à une analyse de la consommation spécifique. Des chiffres plus appropriés pour ce but se trouvent au chapitre VI.  
<sup>(2)</sup> Le total peut différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.  
<sup>(3)</sup> Calculée sur les données non arrondies.

C'est dans ce secteur que l'accroissement de la consommation a été le plus important en 1964 au niveau de la Communauté (5 millions de tec, soit près de 12 %). Aux effets de la progression toujours rapide de la consommation d'électricité (+ 8 %) se sont ajoutés ceux résultant de la déficience de la production d'origine hydraulique. L'importance de ce second facteur peut être estimée à environ 4 millions de tec et concerne évidemment en premier lieu la France et l'Italie où les besoins de combustibles se sont accrus respectivement de 17 et 38 %. L'évolution dans les autres pays est moins perturbée par les facteurs accidentels.

Les estimations relatives à 1965 représentent les besoins prévisibles en conditions normales d'hydraulicité, compte tenu d'une augmentation de la consommation totale d'électricité d'environ 8 % pour la Communauté et d'une réduction de la consommation spécifique de 1 à 2 %.

Par *combustibles*, l'évolution continue à se distinguer de celle des autres secteurs de besoins concurrentiels. La consommation de combustibles solides continue à augmenter nettement, bien qu'à un rythme divergent de pays à pays.

Tableau 21

Évolution de la consommation par produit  
dans les centrales thermiques de la Communauté de 1963 à 1965

	En millions de tec			Répartition en %		
	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Combustibles solides	74,2	79,6	83,6	75,7	72,7	73,2
Combustibles liquides	15,5	21,2	22,1	15,8	19,4	19,4
Gaz	8,3	8,7	8,5	8,5	7,9	7,5
Total <sup>(1)</sup>	97,9	109,4	114,3	100	100	100

(1) Le total peut différer de la somme des postes en raison d'arrondissements.

Cependant, en 1964, la progression du fuel a été spectaculaire, sauf en République fédérale. On a enregistré des accroissements de l'ordre de 30 % en Belgique et de 50 % en France et en Italie.

On doit pourtant se garder de déduire de ces chiffres des conclusions précises sur l'ampleur des mutations structurelles dans ce secteur. En 1964, l'augmentation rapide des produits pétroliers s'explique en partie par le fait que les centrales au fuel ont contribué largement à couvrir les besoins supplémentaires d'électricité thermique résultant des déficiences de la production hydraulique. Pour cette raison, on n'envisage, en conditions normales d'hydraulicité, qu'une expansion modeste de la consommation de fuel en 1965. Les combustibles solides couvriraient 80 % des besoins additionnels.

Tableau 22

Part des différents combustibles dans la consommation non électrique  
des centrales thermiques dans les pays de la Communauté en 1964

(en %)

Pays	Combustibles solides	Combustibles liquides	Gaz	Total
Allemagne (R.F.)	89,1	7,1	3,8	100
Belgique	67,7	23,0	9,3	100
France	67,3	16,8	15,9	100
Italie	11,3	76,0	12,7	100
Luxembourg	5,1	11,5	83,4	100
Pays-Bas	63,8	33,3	2,9	100
Communauté	72,7	19,4	7,9	100

Par rapport aux estimations des « Perspectives », le développement des besoins de combustibles des centrales thermiques est en légère avance sur les prévisions, l'écart n'étant cependant pas supérieur à 4 %. L'expansion de la production d'électricité d'origine thermique a été nettement plus forte que prévu sous l'influence d'un développement rapide de la consommation, surtout dans le secteur domestique. Mais la réduction de la consommation unitaire de combustibles a aussi été plus rapide de sorte que l'écart total sur la consommation globale de combustibles est faible. L'évolution effective reste donc bien dans la ligne générale des « Perspectives ».

Tableau 23

Indicateurs de l'évolution de la consommation des centrales thermiques de 1960 à 1965

Ensemble de la Communauté

(1960 = 100)

Année	Consommation d'électricité	Production d'électricité d'origine thermique	Consommation totale de combustibles des centrales thermiques	Consommation de houille
1960	100	100	100	100
1961	107	114	110	111
1962	115	131	123	120
1963	126	140	130	122
1964 (probable)	137	161	145	130
1965 (prévisions) <sup>(1)</sup>	148 (144)	172 (161)	152 (146)	136

<sup>(1)</sup> Entre parenthèses chiffres correspondants de l'Étude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne.

## LA CONSOMMATION TOTALE PAR PAYS ET PAR PRODUIT

9. Dans les tableaux 30 à 35 en appendice au présent chapitre, nous regroupons les résultats par secteur de manière à donner quelques indications sur :

- l'évolution de la *consommation totale d'énergie* ventilée par pays, ainsi que l'évolution des besoins d'énergie non spécifiques dans l'ensemble de la Communauté;
- l'évolution de la *consommation* totale des principaux *produits primaires et secondaires* considérés séparément.

Il suffit ici de mettre en lumière quelques points saillants qui se dégagent de ces tableaux :

Dans tous les pays sauf l'Italie et le Luxembourg, les accroissements de la consommation d'énergie se situeraient en 1965 entre 3,0 et 4,5 %. La prévision relative à l'Italie (+ 9,5) est très forte et suppose, comme en 1964, une certaine rupture entre l'évolution économique générale et le développement des besoins d'énergie. La stagnation des besoins énergétiques au Luxembourg ne fait que refléter la conjoncture sidérurgique escomptée.

## STRUCTURE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

En 1965, le pétrole deviendrait la source d'énergie la plus importante dans la couverture des besoins de la Communauté. Sa part s'élèverait à 44 %, contre 39 % pour la houille.

La réduction de la part de la houille se poursuit à un rythme analogue de pays à pays sauf en Italie où elle se stabilise à un niveau d'environ 12 %.

Tableau 24

Évolution de la part de la houille dans les pays de la Communauté

Pays	1950	1955	1960	1963	(en %)	
					1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	76	73	61	53	49	46
Belgique	90	83	71	64	60	57
France	75	66	55	47	44	41
Italie	39	26	17	13	12	12
Luxembourg	94	93	91	77	74	70
Pays-Bas	79	69	52	43	38	35
Communauté	74	67	54	45	42	39

*LA CONSOMMATION DES PRINCIPAUX PRODUITS PRIMAIRES ET SECONDAIRES*

10. Au niveau de la Communauté, les prévisions 1965 prolongent, dans une large mesure, celles observées en 1964 avec un certain ralentissement de l'expansion des produits pétroliers. Ces prévisions par grands produits peuvent être caractérisées par les taux de variation suivants (en %) :

	1964/1963	1965/1964
Houille	— 3	— 3
Produits pétroliers	+ 15	+ 11
Gaz	+ 6	+ 4
Électricité	+ 8	+ 8

L'hypothèse de ralentissement de l'expansion pétrolière, déjà faite dans nos précédents rapports, reste incertaine, car l'évolution dans certains pays dépend fortement de l'attitude des opérateurs sur le marché et de l'effet des interventions publiques (Allemagne R.F.).

Ces considérations ne valent que pour l'évolution des grandes catégories de produits au niveau de l'ensemble de la Communauté.

Les tendances ne sont pourtant pas uniformes par pays. En France, par exemple, la réduction de la consommation de houille en 1965 (voir tableau en appendice) serait plus forte (— 6 %), cette forme d'énergie ayant profité en 1964 de débouchés supplémentaires dans les centrales thermiques en raison des conditions d'hydraulicité.

Lorsqu'on entre plus en détail dans la répartition par produits, quelques développements caractéristiques sont à noter :

*Combustibles solides*

Malgré leur prix plus élevé que celui du fuel domestique, les qualités anthracites et maigres maintiennent leurs positions. Les livraisons de coke de gaz sont en nette diminution, ce qui ne fait que traduire les mutations structurelles dans la production de gaz. En République fédérale notamment, on verrait une nette diminution des livraisons de houille (— 15 %) aux usines à gaz en face des nouvelles disponibilités de gaz de raffinerie et de gaz naturel. Ces variations affectent évidemment les disponibilités en coke de gaz dont la place sur le marché domestique n'est cependant pas reprise par le coke de four.

Enfin, il faut signaler le maintien du marché domestique de briquettes de lignite.

*Produits pétroliers et gaz*

En République fédérale, on prévoit qu'en 1965 les livraisons de *gaz de raffinerie* augmenteront sensiblement suite au développement des activités des raffineries construites au sud du pays et qui livreront d'importantes quantités au réseau public. Le phénomène inverse se produirait aux Pays-Bas où des quantités de gaz naturel deviendront disponibles. Le marché des gaz liquéfiés continue à s'étendre dans tous les pays membres sauf aux Pays-Bas où le kérosène remplit la même fonction. La consommation d'essence-avion reste stationnaire dans la plupart des pays mais les carburateurs continuent à enregistrer une forte progression.

La consommation de gaz de cokerie stagne en face du développement du gaz naturel et du gaz de raffinerie (pour plus de détails, voir chapitre IV, point 6, et chapitre V).

LE PASSAGE DE LA CONSOMMATION INTÉRIEURE  
A LA DEMANDE GLOBALE

11. Le tableau 25 montre comment on passe de la consommation intérieure, analysée dans les paragraphes qui précédent, à la demande globale et aux emplois totaux.

Tableau 25

Évolution de la demande globale dans la Communauté de 1963 à 1965

	En millions de tec			Variation en %	
	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)	1964/1963 (estimations)	1965/1964 (prévisions)
1. Consommation intérieure totale	560,6	579,7	607,0	+ 3,4	+ 4,7
<i>dont :</i>					
houille	254,1	243,2	235,0	— 4,3	— 3,4
pétrole	207,3	237,9	263,9	+ 14,8	+ 11,0
2. Exportations et soutes	71,8	73,8	75,3	+ 2,8	+ 2,0
<i>dont :</i>					
houille et coke	7,8	6,6	6,6		
pétrole et produits pétroliers	61,8	65,1	66,9		
3. Variations de stocks recensés chez les transporteurs et consommateurs finals	+ 4,9	— 0,3	+ 0,1		
<i>dont :</i>					
houille et coke	+ 4,9	— 0,3	+ 0,1		
pétrole	—	—	—		
4. Demande globale de produits énergétiques	637,3	653,2	682,4	+ 2,5	+ 4,5
<i>dont :</i>					
houille	266,8	249,5	241,7		
pétrole	269,1	303,0	330,8		
5. Produits pétroliers non énergétiques	19,7	24,3	28,1		
6. Emplois totaux (4 + 5)	657,0	677,5	710,5	+ 3,1	+ 4,9
<i>dont :</i>					
houille	266,8	249,5	241,7	— 6,5	— 3,1
pétrole	288,8	327,3	358,9	+ 13,3	+ 9,7

Le tableau 25 appelle les commentaires suivants :

- a) La régression des *exportations* prévue dans notre précédent bilan s'est, en 1964, réalisée pour les combustibles solides mais non pour les produits pétroliers. Ceci s'explique par des évolutions de la demande dans les pays tiers analogues à celles relevées pour la consommation intérieure de la Communauté. Les prévisions 1965 admettent une stabilité des exportations de houille et une légère progression des exportations de produits pétroliers.
- b) Les statistiques de *stocks* chez les consommateurs n'indiquent pas de grandes modifications en 1964. En fait, les mouvements les plus importants ont porté sur le secteur domestique et sont incorporés dans les chiffres de « consommation apparente » de ce secteur. Le niveau des stocks chez les consommateurs est actuellement élevé. Les prévisions 1965 ont été établies dans l'hypothèse qu'ils soient pratiquement maintenus au même niveau. Il y a là un élément d'incertitude. Un mouvement important de déstockage chez les utilisateurs pèserait significativement sur le marché des combustibles solides.
- c) La demande de pétrole pour la fabrication de produits non énergétiques reste très soutenue.

L'ensemble des estimations conduit à des emplois totaux dans la Communauté de 710 millions de tec en 1965, composées d'environ 50 % de pétrole et d'environ un tiers de houille. Les modalités selon lesquelles cette demande sera vraisemblablement satisfaite seront examinées aux chapitres suivants.

## RÉCAPITULATION ET INCERTITUDES

12. Sur la base de notre analyse, les lignes générales de l'évolution prévisible de la demande d'énergie en 1965, en conditions normales de température et d'hydraulicité, se dessinent comme suit :

- *augmentation de la consommation totale d'énergie et des emplois totaux* de la Communauté à raison de près de 5 %;
- comme les années précédentes, *expansion rapide et régulière des besoins des transports routiers*;
- *demande soutenue de la part de l'industrie* sauf en sidérurgie où le reflux conjoncturel se ferait sentir;
- augmentation modérée des besoins de combustibles des *centrales thermiques* et du *secteur domestique* si les conditions de température et d'hydraulicité sont normales.

Le tableau 26 récapitule nos estimations par secteur de consommation.

La précision des chiffres du tableau 26 n'est qu'apparente. Chacune des estimations est soumise à des incertitudes qui impliquent la possibilité de variations dont l'ampleur doit être évaluée, au moins sommairement.



Tableau 26

Répartition par secteur de l'accroissement de la consommation d'énergie dans la Communauté en 1964 et 1965

	Part du secteur dans la consommation totale de 1964 (en %)	Variation absolue de la consommation par rapport à l'année précédente (en millions de tec)		Taux d'accroissement (en %)	
		1964 (chiffres provisoires)	1965 (prévisions)	1964/1963 (chiffres provisoires)	1965/1964 (prévisions)
1. Sidérurgie	10,1	+ 4,2	+ 0,6	+ 7,7	+ 1,1
2. Autres industries	19,6	+ 5,7	+ 6,4	+ 5,3	+ 5,7
3. Transports :					
ferroviaires	2,0	— 1,6	— 0,7	— 12,1	— 6,0
routiers	9,1	+ 5,8	+ 5,5	+ 12,4	+ 10,3
autres	1,4	+ 0,6	+ 0,5	+ 7,4	+ 5,6
4. Secteur domestique	24,0	— 4,4	+ 2,9	— 3,1	+ 2,1
5. Centrales thermiques	18,9	+ 11,5	+ 4,8	+ 11,8	+ 4,4
6. Centrales hydrauliques, géothermiques et nucléaires <sup>(1)</sup>	7,0	— 3,2	+ 5,0	— 7,3	+ 12,4
7. Autres	7,9	+ 0,4	+ 2,4	+ 1,0	+ 5,0
8. Consommation intérieure totale	100	+ 19,0	+ 27,4	+ 3,4	+ 4,7

<sup>(1)</sup> Y compris le solde du commerce extérieur d'électricité.  
*Remarque :* Dans ce tableau, les centrales sont considérées comme des consommateurs finals. Les chiffres des différents postes ne comprennent donc pas la consommation d'électricité. Les données relatives à la position 6 représentent l'équivalent en énergie primaire de la production hydraulique, géothermique, nucléaire et du solde du commerce extérieur d'électricité, convertis sur la base de 1 kWh = 0,4 kg équivalent charbon. Pour éviter les doubles emplois, la consommation de la sidérurgie apparaît sous déduction de la production de gaz HF.

Nous procéderons en deux étapes :

La première consistera à faire une analyse générale des sources d'incertitude et à évaluer l'ordre de grandeur des variations de consommation susceptibles de se produire dans une série de cas hypothétiques.

Dans une seconde étape, nous tenterons d'en déduire quelques conclusions pour les prévisions 1965 et aussi pour la confrontation entre les prévisions du présent rapport et les estimations de l'« Étude sur les perspectives ».

#### TYPES D'INCERTITUDES

13. L'incertitude totale sur les estimations de consommation d'énergie comporte trois éléments principaux.

En premier lieu, nos estimations peuvent être perturbées par des fluctuations imprévues dans l'*activité économique*. Celles-ci se traduisent au niveau global par des écarts dans le taux de croissance du produit national et de la production industrielle. A un niveau plus désagrégé, la conjoncture sidérurgique doit retenir l'attention particulière car il s'agit d'un consommateur important d'énergie, principal débouché pour le charbon à coke, dont la production est soumise à des fluctuations cycliques accentuées.

Il n'appartient pas directement à l'énergéticien d'estimer les marges de variation dans la conjoncture économique, mais il peut et doit évaluer quelle est la *répercussion* sur la consommation d'énergie d'une variation de x % de la production industrielle. C'est ainsi que nous tenterons d'indiquer ci-après ce que représente pour la consommation d'énergie un écart d'un point dans le taux d'expansion industrielle (par exemple 5 % au lieu de 4 %) et un million de tonnes dans la production de fonte.

En second lieu, les facteurs « naturels » de *température* et d'*hydraulicité* influent sensiblement sur la consommation.

Notre point de départ « température et hydraulicité normales » est une simple hypothèse de travail. Les écarts par rapport à cette base constituent plutôt la règle que l'exception; leur ampleur n'est pas prévisible. Tout au plus peut-on attribuer une certaine probabilité à des écarts de telle ou telle ampleur.

Nous avons distingué deux marges de variation. La première correspond à des fluctuations d'ampleur moyenne : 0,7 °C autour de la température normale de l'année; 8 % autour de la productibilité moyenne des centrales hydrauliques. En probabilité environ deux tiers des fluctuations se situent à l'intérieur de cette marge. La seconde vise à tenir compte aussi des fluctuations d'ampleur exceptionnelle comme on en a connu en 1963 : 1,5 °C autour de la température normale de l'année, 16 % autour de la productibilité moyenne. En probabilité environ 95 % des fluctuations se situent à l'intérieur de cette dernière marge.

En troisième lieu, il existe la possibilité de *variations résiduelles* parmi lesquelles on peut distinguer deux types :

- celles conditionnées par des facteurs *extra-énergétiques* autres que ceux que nous venons de mentionner ci-dessus. Il s'agit par exemple d'effets de structure modifiant le poids dans l'économie des branches fortes consommatrices d'énergie <sup>(1)</sup>;
- celles conditionnées par des fluctuations dans l'*économie énergétique* elle-même : progrès technique dans l'utilisation des combustibles, évolution des préférences des consommateurs, variations de stocks non recensés chez les consommateurs et, de ce fait, inclus dans les chiffres de consommation, etc.

On peut se faire une idée de l'ampleur possible de ces variations résiduelles en s'inspirant de l'expérience faite dans le passé, en comparant des prévisions antérieures avec l'évolution effective après correction pour effets de conjoncture, de température et d'hydraulicité.

---

(<sup>1</sup>) Si l'on disposait de renseignements sur l'activité économique, détaillés par branche, des effets de ce genre pourraient être compris dans les variations dues aux fluctuations de l'activité économique. Dans l'état actuel de l'information, on ne peut les traiter que de façon résiduelle.

## MÉTHODES D'ÉVALUATION DES MARGES DE VARIATION

14. Lorsqu'on tente d'évaluer quantitativement l'influence sur la consommation d'énergie des différents facteurs : conjoncture économique, facteurs naturels et variations résiduelles, deux considérations s'imposent :

- il faut procéder par *secteur d'utilisation d'énergie*, la nature et l'ampleur des incertitudes différant très sensiblement d'un secteur à l'autre;
- il est peu probable que l'incertitude *totale* sur la consommation d'énergie corresponde au cumul mécanique de *toutes* les incertitudes sur *tous* les secteurs de consommation.

Parmi les secteurs de consommation, on peut d'abord distinguer ceux où se manifeste une forte expansion autonome des besoins. Il s'agit des *transports routiers* et de l'ensemble des *centrales électriques* (sans distinction entre thermique et hydraulique). Ces secteurs représentent 35 % de la consommation totale d'énergie, leur part dans l'accroissement des besoins dépasse 50 % en année normale.

L'évolution de ces secteurs est caractérisée par une sensibilité peu élevée à des variations de conjoncture économique d'ampleur moyenne et par des variations résiduelles moins fortes que dans d'autres secteurs plus hétérogènes. En d'autres termes, ces secteurs constituent dans nos prévisions l'élément qui est relativement le plus certain.

Cependant, à l'intérieur du poste « centrales électriques », la répartition entre thermique et hydraulique est soumise à des variations dans les conditions d'hydraulicité qui peuvent modifier les besoins de combustibles d'environ 3 % dans le cas de fluctuations moyennes et de 6 % dans des cas exceptionnels.

Dans les secteurs de *consommation industrielle* (sidérurgie 10 % de la consommation totale, et autres industries 20 % de la consommation) joue évidemment l'incertitude sur la conjoncture économique, particulièrement en sidérurgie où l'ampleur même des fluctuations cycliques doit normalement faire envisager la possibilité d'écarts assez grands.

Si, dans l'ensemble des « autres industries », l'incertitude due à la conjoncture est d'habitude plus réduite, il s'y ajoute une certaine influence de la température et surtout des variations résiduelles, très probables dans un secteur à composition aussi hétérogène. Par exemple, une récession localisée dans les branches fortes consommatrices d'énergie provoque un effet de structure sur la consommation d'énergie, la diminution de la consommation étant plus forte que ce qu'on aurait attendu. La possibilité de variations de stocks non recensés, parfois liées aux conditions de température, doit aussi être envisagée.

Comme l'a montré l'expérience 1963, les marges de variation les plus importantes existent dans le *secteur domestique* où l'effet de température, un certain effet de conjoncture <sup>(1)</sup> et de fortes variations résiduelles se combinent. Ces dernières représentent souvent des variations de stocks, liées aux conditions de température. Elles sont particulièrement fortes lorsque plusieurs années à conditions climatiques rigoureuses (ou à l'inverse très douces) se succèdent. Bref, les variations possibles dans le secteur domestique constituent des multiples de l'accroissement des besoins en cas de température normale.

En général, l'incertitude sur la consommation totale d'énergie ne résulte pas du cumul mécanique de toutes les incertitudes grevant les estimations de chaque secteur.

(1) Ceci étant principalement dû au fait que, selon nos définitions, ce secteur comprend également les services.

Tableau 27

Marge de variation de la consommation d'énergie résultant de l'incertitude sur les conditions de température et d'hydraulicité ainsi que de variations résiduelles

Secteur	Part dans la consommation totale en % de la consommation totale d'énergie	Incidence de la température		Incidence de l'hydraulicité		Variations résiduelles	Incertitude totale due aux facteurs naturels et résiduels	
		Fluctuations moyennes $\pm 0,7$ °C	Fluctuations exceptionnelles $\pm 1,5$ °C	Fluctuations moyennes $\pm 8$ %	Fluctuations exceptionnelles $\pm 16$ %		Fluctuations moyennes de H et T	Fluctuations exceptionnelles de H et T
1. Transports routiers	9	..	..	—	—	+ 2	$\pm 2$	+ 2
2. Centrales électriques ensemble <i>dont</i> centrales thermiques	26	..	..	..	..	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$
3. Sidérurgie	10	—	—	—	—	$\pm 1$	$\pm 4$	$\pm 7$
4. Autres industries	20	$\pm 1,5$	$\pm 3$	—	—	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$
5. Secteur domestique	24	$\pm 6$	$\pm 14$	$\pm 1,5$	$\pm 3$	$\pm 1,5$	$\pm 3$	$\pm 4,5$
6. Autres secteurs	11	$\pm 1,5$	$\pm 3$	—	—	$\pm 4$	$\pm 10$	$\pm 18$
7. Consommation totale d'énergie	100	$\pm 1,9$	$\pm 3,8$	—	—	$\pm 2$	$\pm 3,5$	$\pm 5$
						$\pm 1 - 1,5^{(1)}$	$\pm 3^{(1)}$	$\pm 5^{(1)}$

(1) La marge totale est inférieure à la somme des marges par secteur en raison de compensations.

Il se produit pratiquement toujours certaines *compensations*, soit entre secteurs, soit entre «incertitudes» l'une jouant vers le haut, l'autre vers le bas. A priori, on ne peut donner que quelques indications sur la possibilité et l'ampleur de phénomènes de ce genre. Des compensations sont probables entre les variations résiduelles des différents secteurs. Par contre, les effets de l'incertitude sur la température sont généralement cumulatifs. Enfin, par le jeu des variations de stocks, certaines variations résiduelles sont probablement en corrélation avec les écarts de température.

Les tableaux 27 et 28 constituent un essai de quantifier systématiquement les diverses relations qui viennent d'être décrites. Les chiffres de ces tableaux sont provisoires et devront être révisés à la lumière de nouvelles informations et de nouvelles expériences. Ils ne portent encore que sur la consommation d'énergie, *sans distinction par produits*, de l'ensemble de la *Communauté*.

Les chiffres avancés résultent d'analyses particulières, portant notamment sur :

- a) Les liaisons relevées statistiquement dans la période d'après-guerre entre l'évolution de la *production industrielle et la consommation d'énergie* dans l'ensemble de l'économie ou dans l'industrie;
- b) L'influence de la température sur la consommation d'énergie des différents secteurs <sup>(1)</sup>;
- c) L'ampleur des fluctuations de la productibilité moyenne des centrales hydrauliques;
- d) La confrontation entre prévisions de nos précédents bilans et l'évolution effective après correction pour écarts de conjoncture, de température et d'hydraulicité. Cette procédure permet de se faire une idée de l'ampleur possible des variations résiduelles.

Tableau 28

Répercussions sur la consommation d'énergie de fluctuations imprévues de la production industrielle totale et de la production sidérurgique

Secteur	Incidence d'un écart d'un point dans le taux de variation de la production industrielle	Incidence d'un écart d'un million de tonnes de fonte, par suite de fluctuations sidérurgiques particulières
1. Transports routiers	..	..
2. Centrales électriques	± 0,5 %	..
3. Sidérurgie	± 0,7 %	± 1,5 %
4. Autres industries	± 0,6 %	—
5. Secteur domestique	..	—
6. Autres secteurs	± 0,5 %	..
7. Consommation totale d'énergie	0,4 - 0,6 %	± 0,15 %

<sup>(1)</sup> Voir «L'influence de la température sur la consommation d'énergie», étude à paraître dans *Informations statistiques*.

Dans les tableaux 27 et 28, l'incertitude sur la consommation totale d'énergie, due aux facteurs naturels (hydraulicité et température) et aux variations résiduelles, est évaluée à 3 % en cas de fluctuations moyennes de T et H, à 5 % en cas de fluctuations exceptionnelles. La majeure partie de l'écart possible est due à l'incertitude sur la température et se localise ainsi dans le secteur domestique où les variations, compte tenu de la possibilité de fortes déviations résiduelles, peuvent atteindre 10 % en cas de fluctuations moyennes et près de 20 % en cas de fluctuations exceptionnelles. A ces marges s'ajoutent les répercussions de mouvements imprévus de conjoncture économique. Ces répercussions se concentrent sur la consommation dans l'industrie. Pour la consommation totale d'énergie, elles représentent une marge de variation d'environ 0,5 % par point d'écart du taux de variation de la production industrielle et de 0,2 % par million de tonnes d'écart dans la production de fonte.

#### APPLICATION A NOS PRÉVISIONS 1965

15. Comment utiliser ces estimations pour évaluer concrètement la marge d'erreur relative à nos estimations 1965 ?

L'évaluation des marges dues aux facteurs naturels et à la possibilité de variations résiduelles se déduit facilement du tableau 27. Ce calcul aboutit aux chiffres suivants :

Tableau 29

Estimations 1965 avec marge d'erreur due aux facteurs naturels et aux variations résiduelles

(en millions de tec, chiffres arrondis)

Secteur	En cas de fluctuations moyennes de H et T	En cas de fluctuations exceptionnelles de H et T
<b>Sidérurgie</b>		
a) Consommation brute	78,7 ± 1,5	78,7 ± 1,5
b) Consommation nette (1)	59,1 ± 1	59,1 ± 1
Autres industries	119,8 ± 3,5	119,8 ± 5,5
Transports routiers	58,4 ± 1	58,4 ± 1
Secteur domestique	142,3 ± 14	142,3 ± 25,5
Centrales thermiques	114,3 ± 4,5	114,3 ± 8
Centrales hydrauliques	45,3 ± 3,5	45,3 ± 7
Autres secteurs	67,5 ± 1,5	67,8 ± 3,5
<b>Consommation intérieure totale</b>	<b>607,0 ± 18</b>	<b>607,0 ± 30</b>

(1) Après déduction de la production de gaz HF qui constitue un double emploi au niveau de la consommation totale d'énergie.

Ces marges ne sont valables que pour l'hypothèse de production industrielle et de production sidérurgique retenue dans ce rapport. Une appréciation rigoureuse de l'incertitude sur la conjoncture économique en 1965 dépasse le cadre de la présente étude. A

# COMMUNAUTÉ — CONSOMMATION TOTALE D'ÉNERGIE

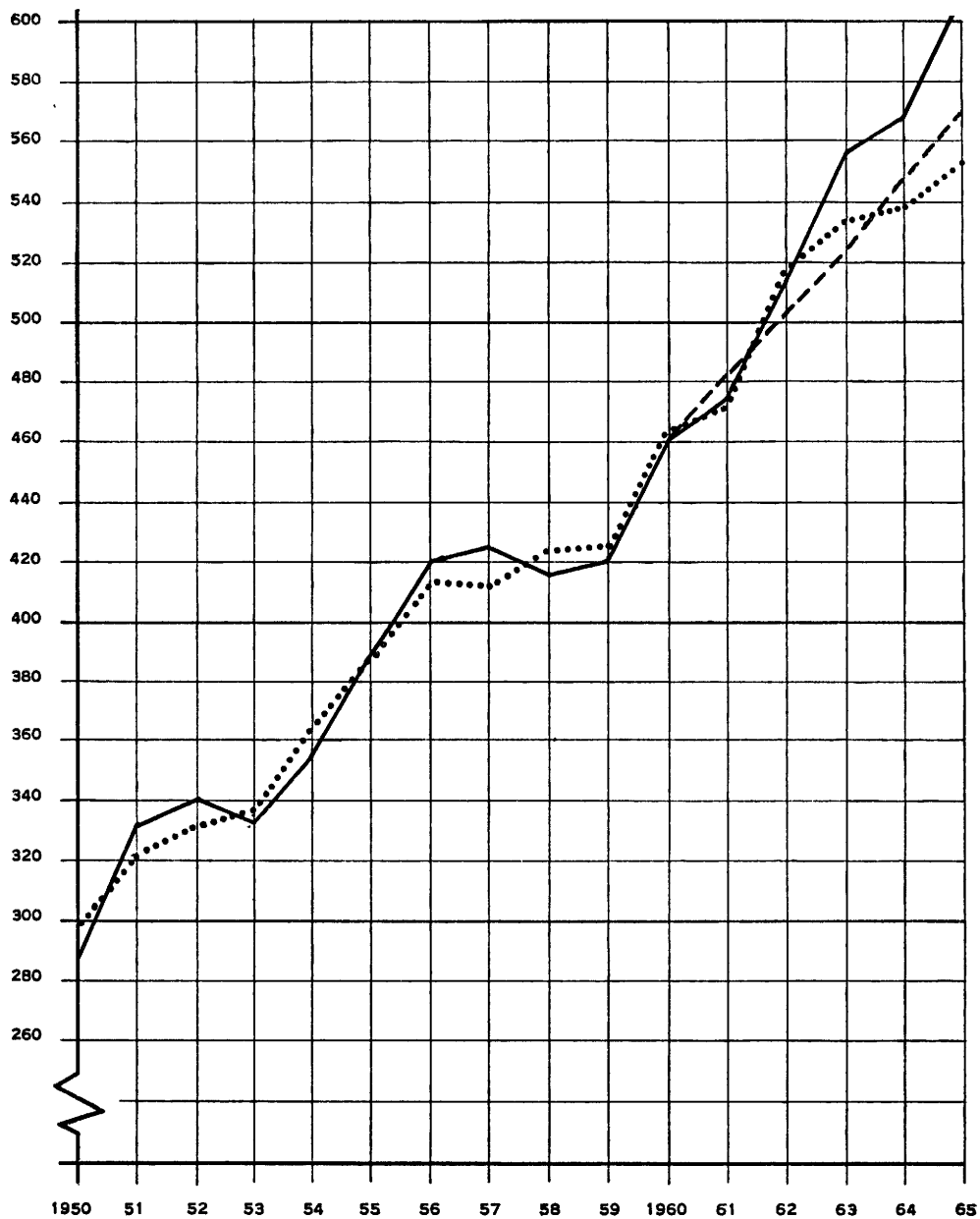
Valeurs théoriques d'après la formule  $E = 8,90 \cdot I^{0,59} \cdot T^{0,22}$

..... (I = indice de la production industrielle; T = indice de la température)

————— Réalisations 1950-1963  
Estimations du bilan 1964-1965

----- Trend d'après l'« Etude sur les perspectives énergétiques »

Millions de tec



titre purement indicatif, on peut envisager les répercussions sur la consommation totale d'énergie des marges de variation suivantes :

Production industrielle 4,5 %  $\pm$  2

Production de fonte 61,4 %  $\pm$  2 millions de tonnes.

Dans cette hypothèse, on n'admet qu'une incertitude réduite sur la conjoncture économique générale, les écarts vers le haut étant limités par le taux élevé d'utilisation des facteurs de production, ceux vers le bas par le fait que la demande globale reste, dans la plupart des cas, élevée par rapport à l'offre intérieure. Pour la production sidérurgique, l'écart vers le bas pourrait se produire dans le cas d'une incidence sensible sur les exportations d'acier de la Communauté des mesures restrictives prises en Grande-Bretagne. Un écart vers le haut résulterait principalement des décisions des producteurs d'opérer les ajustements plutôt sur les prix que sur la production.

Sur la base du tableau 28, ces marges de variation correspondraient à des écarts dans la consommation totale de + 8 et de - 5 millions de tec (+ 6 et - 3 millions pour l'effet de conjoncture générale et  $\pm$  2 millions pour la conjoncture sidérurgique).

A nouveau, ces marges ne se cumulent pas mécaniquement avec celles indiquées ci-dessus pour les facteurs naturels et les variations résiduelles. L'expérience 1963 montre par exemple qu'une vague de froid ralentit le rythme de production industrielle et qu'une compensation partielle intervient de cette façon entre l'effet de température et l'effet de conjoncture.

En résumé, on peut retenir, dans les hypothèses admises, des ordres de grandeur de 20 à 25 millions de tec en cas de fluctuations moyennes de H et de T et de 35 à 40 millions de tec en cas de fluctuations exceptionnelles comme représentatives de l'écart total qui peut résulter du jeu des incertitudes. La probabilité des valeurs extrêmes est toujours assez réduite car elle suppose que les compensations soient faibles.

Ces marges sont importantes et exigent une grande souplesse d'adaptation, tant de la part des producteurs et des négociants dans l'approvisionnement du marché que des autorités publiques dans leurs interventions.

Pour la houille, compte tenu de la part de cette forme d'énergie dans l'approvisionnement total, on peut indiquer ici que des excédents de l'ordre de 10 millions de tonnes en conditions normales de température et d'hydraulicité peuvent être facilement éliminés ou, au contraire, doublés par le jeu des incertitudes décrites ci-dessus.

#### INCERTITUDES ET PRÉVISIONS A LONG TERME

16. Il reste à examiner comment l'approche retenue dans ce paragraphe peut être utilisée pour la confrontation entre les prévisions 1965 du présent rapport et les estimations 1965 de l'« Étude sur les perspectives ». A cette fin, on se reportera au graphique ci-contre qui retrace l'évolution de la consommation totale d'énergie depuis 1950. Pour l'année 1965, on y trouve trois points qui tous sont censés représenter le niveau de la consommation en 1965. Le point le plus élevé correspond aux estimations du présent rapport. La valeur intermédiaire est celle de l'« Étude sur les perspectives ». Le point le plus bas résulte de l'extrapolation mécanique de la liaison entre consommation d'énergie d'une part et production industrielle et température d'autre part, telle qu'elle a été relevée statistiquement pour la période 1950-1962.



Chacun de ces trois points est relatif à des conditions normales de température et d'hydraulicité et à un niveau de production industrielle analogue dans chacun des cas. Les écarts que pourraient créer les conditions d'activité économique générale ainsi que les fluctuations de température et d'hydraulicité sont donc exclus.

Pourtant, la marge entre les trois points est importante : on note une différence de 37 millions de tec lorsqu'on compare l'estimation du présent rapport à celle de l'« Étude sur les perspectives ». Cette différence s'élargit à 55 millions de tec lorsqu'on la compare au résultat de l'extrapolation mécanique.

Ce dernier point confirme que l'évolution énergétique actuelle ne constitue *pas* le prolongement de l'évolution au cours de la décennie 1950-1960. Ce développement avait été pressenti dans l'« Étude sur les perspectives », mais dans une mesure apparemment insuffisante.

L'explication par des écarts dans l'activité économique et les fluctuations de T et H étant exclues, la différence doit être attribuée à des *variations résiduelles*. Notre analyse par secteur a, en outre, montré que les divergences vers le haut se situent surtout dans le secteur des autres industries et dans le secteur domestique, tous deux fort hétérogènes et, de ce fait, soumis à des variations résiduelles considérables. Dans ces conditions, le problème principal de la révision des estimations de l'« Étude sur les perspectives » se pose comme suit : ces variations résiduelles sont-elles aléatoires, passagères et réversibles ou traduisent-elles une tendance permanente ? Si elles sont passagères, les estimations de demande des « Perspectives » ne doivent pas être révisées de façon significative. Mais nos prévisions 1965 sont alors entachées d'une incertitude car un retournement pourrait se produire dès 1965, amorçant un rapprochement vers la ligne antérieure de tendance. Si, au contraire, les écarts s'avèrent permanents, les estimations des « Perspectives » doivent être révisées dans une proportion dont la fixation devra se faire sur la base d'une analyse serrée par pays et par secteur.

#### SITUATION ÉNERGÉTIQUE EN RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE

17. A plusieurs reprises, nous avons indiqué, dans le présent rapport, que l'évolution en République fédérale constituait un des points les plus sensible de la situation énergétique dans la Communauté.

Les vues exprimées dans le présent rapport sur l'évolution prévisible en 1965 ne sont pas partagées par les services gouvernementaux allemands.

Ceux-ci admettent :

- un ralentissement plus net dans l'expansion de la consommation de fuel-oil, notamment sous l'influence des mesures d'autolimitation décidées par les principaux opérateurs;
- une demande plus élevée du charbon, tant en ce qui concerne les débouchés intérieurs qu'extérieurs.

Sur le marché intérieur, les effets des mesures gouvernementales permettraient d'escompter des débouchés supplémentaires de l'ordre de 2 millions de tonnes.

En conséquence, l'excédent de charbon n'atteindrait que 1,8 million (au lieu de 5,9 millions de tonnes de houille et de 1,3 million de tonnes de coke dans le présent rapport), si les exportations étaient maintenues au niveau de l'année précédente.

Ces différences d'appréciation ne font qu'illustrer l'incertitude qui existe quant à l'évolution énergétique à court terme lorsqu'une nouvelle série de mesures de politique économique est mise en œuvre. Ainsi, l'évolution au cours de l'année devra-t-elle être suivie avec beaucoup d'attention.

## APPENDICE AU CHAPITRE II

Tableau 30	Évolution et répartition par pays de la consommation totale d'énergie de la Communauté . . . . .	57
Tableau 31	Évolution de la consommation totale et de la répartition par forme d'énergie primaire dans les pays de la Communauté . . . . .	58
Tableau 32	Consommation d'énergie totale non spécifique dans la Communauté	59
Tableau 33	Consommation intérieure des principaux produits primaires et secondaires . . . . .	60
Tableau 34	Répartition de la consommation totale de produits pétroliers entre carburants et combustibles . . . . .	61
Tableau 35	Répartition par produit de la consommation totale de produits pétroliers à usage énergétique dans la Communauté. . . . .	61

Tableau 30

Évolution et répartition par pays de la consommation totale d'énergie de la Communauté

Pays	En millions de tec			Variation en % (*)	
	1963	1964	1965	1964/1963	1965/1964
Allemagne (R.F.)	241,5	247,8 <sup>(2)</sup>	258,5	+ 2,6	+ 4,3
Belgique	39,61	39,01	40,65	- 1,5	+ 4,2
France	146,8	152,7	157,1	+ 4,0	+ 2,9
Italie	89,2	95,0	104,0	+ 6,5	+ 9,5
Luxembourg	5,09	5,44	5,42	+ 7,0	- 0,4
Pays-Bas	38,46	39,71	41,25	+ 3,3	+ 3,9
Communauté <sup>(1)</sup>	560,6	579,7	607,0	+ 3,4	+ 4,7

(<sup>1</sup>) Le chiffre de la Communauté peut différer de la somme des postes par pays en raison d'arrondissements.  
(<sup>2</sup>) Calculée sur les données non arrondies.  
(<sup>3</sup>) Selon les dernières informations, la consommation, en 1964, aurait été légèrement supérieure au chiffre indiqué, la prévision 1965 restant pourtant inchangée. Il ne s'agit donc que d'un décalage en fin d'année.

Tableau 31

Évolution de la consommation totale et de la répartition  
par forme d'énergie primaire dans les pays de la Communauté

(en millions de tec)

	Houille	Lignite	Pétrole	Gaz naturel ( <sup>1</sup> )	Energie hydraulique ( <sup>2</sup> )	Consommation totale
<b>Allemagne (R.F.)</b>						
1963	127,8	34,4	72,2	1,7	5,5	241,5
1964 (estimations) ( <sup>3</sup> )	122,0	35,6	82,9	2,3	5,1	247,8
1965 (prévisions)	117,8	36,4	93,6	3,7	7,1	258,5
<b>Belgique</b>						
1963	25,44	0,07	14,18	0,05	— 0,13	39,61
1964 (estimations)	23,23	0,06	15,75	0,06	— 0,10	39,01
1965 (prévisions)	23,00	0,06	17,63	0,06	— 0,10	40,65
<b>France</b>						
1963	68,5	1,8	51,8	6,7	18,0	146,8
1964 (estimations)	67,7	1,7	59,9	6,9	16,5	152,7
1965 (prévisions)	63,8	1,8	66,4	7,4	17,8	157,1
<b>Italie</b>						
1963	11,9	0,6	47,3	9,5	19,9	89,2
1964 (estimations)	11,1	0,4	55,1	9,8	18,6	95,0
1965 (prévisions)	12,1	0,9	60,2	10,7	20,1	104,0
<b>Luxembourg</b>						
1963	3,94	0,11	0,80	0,04	0,20	5,09
1964 (estimations)	4,03	0,11	0,96	0,04	0,31	5,44
1965 (prévisions)	3,81	0,11	1,09	0,04	0,37	5,42
<b>Pays-Bas</b>						
1963	16,48	0,22	20,95	0,79	0,02	38,46
1964 (estimations)	15,29	0,19	23,27	0,97	—	39,71
1965 (prévisions)	14,48	0,19	25,09	1,49	—	41,25
<b>Communauté</b>						
1963	254,1	37,1	207,3	18,7	43,5	560,6
1964	243,2	38,1	237,9	20,2	40,3	579,7
1965	235,0	39,4	263,9	23,4	45,3	607,0
<b>Répartition en %</b>						
1963	45,3	6,6	37,0	3,3	7,7	100
1964	42,0	6,5	41,0	3,5	7,0	100
1965	38,7	6,5	43,5	3,9	7,5	100

(<sup>1</sup>) Y compris le solde du commerce extérieur.  
(<sup>2</sup>) Y compris énergie géothermique, énergie nucléaire et le solde du commerce extérieur.  
(<sup>3</sup>) Voir note (<sup>3</sup>) au tableau 30.

Tableau 32

## Consommation d'énergie totale non spécifique dans la Communauté

A — En millions de tec				
	Part de l'énergie non spécifique dans l'énergie totale en 1963 (en %)	Énergie totale non spécifique (1)		
		1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Houille	72	183,8	168,8	162,3
Lignite	98	36,3	37,6	38,7
Pétrole	57	118,3	138,2	154,0
Gaz naturel	100	18,7	20,2	23,4
Électricité hydraulique	99	43,1	39,9	44,9
Total (2)	71	400,2	404,7	423,3
Variation en %			+ 1,7	+ 4,6

B — En % du total			
	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Houille	45,9	41,7	38,4
Lignite	9,1	9,3	9,1
Pétrole	29,5	34,1	36,4
Gaz naturel	4,7	5,0	5,5
Électricité hydraulique	10,8	9,9	10,6
Total	100	100	100

(1) Le secteur des besoins non spécifiques a été calculé en déduisant de la consommation totale d'énergie :  
 — l'équivalent en houille de la consommation de coke dans la sidérurgie;  
 — la consommation de carburants;  
 — l'autoconsommation des mines de houille et de lignite, l'autoconsommation (et les pertes) des raffineries, l'autoconsommation des centrales hydrauliques.

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

Tableau 33

## Consommation intérieure des principaux produits primaires et secondaires

A — HOUILLE (y compris les bas-produits convertis en houille marchande sur la base de 1 tonne de bas-produits = 0,7 tonne de houille marchande, [en millions de tonnes et en %]).					
Pays	1963	1964 (estimations)	1965 (prévisions)	En % <sup>(2)</sup>	
				1964/1963	1965/1964
Allemagne (R.F.)	136,3	131,7	129,0	— 3,4	— 2,1
Belgique	25,9	23,5	23,2	— 9,3	— 1,3
France	63,3	63,7	59,9	+ 0,6	— 6,0
Italie	11,4	11,0	12,0	— 3,5	+ 9,1
Luxembourg	0,23	0,20	0,17	— 13,0	— 15,0
Pays-Bas	18,1	17,5	16,6	— 3,3	— 5,1
Communauté <sup>(1)</sup>	255,1	247,5	240,8	— 3,0	— 2,7
B — PRODUITS PÉTROLIERS RAFFINÉS (y compris autoconsommation et pertes en raffinerie [en millions de tonnes et en %]).					
Allemagne (R.F.)	51,4	59,0	66,3	+ 14,7	+ 12,5
Belgique	9,9	11,0	12,3	+ 11,1	+ 11,9
France	36,3	41,9	46,4	+ 15,6	+ 10,7
Italie	32,8	38,1	41,6	+ 16,3	+ 9,2
Luxembourg	0,6	0,7	0,8	+ 19,2	+ 14,2
Pays-Bas	14,7	16,3	17,5	+ 11,1	+ 7,8
Communauté <sup>(1)</sup>	145,5	167,0	185,0	+ 14,7	+ 10,8
C — GAZ (en Tcal et en %).					
Allemagne (R.F.)	172 205	185 450	194 050	+ 7,7	+ 4,6
Belgique	33 216	36 750	36 880	+ 10,6	+ 0,4
France	120 922	123 750	124 450	+ 2,3	+ 0,6
Italie	85 191	87 950	96 850	+ 3,2	+ 10,1
Luxembourg	13 748	14 362	12 974	+ 4,5	— 9,7
Pays-Bas	24 828	26 650	29 500	+ 7,3	+ 10,7
Communauté <sup>(1)</sup>	450 110	474 912	494 704	+ 5,5	+ 4,2
D — ÉLECTRICITÉ (autoconsommation, pertes de transport, de distribution et de pompage comprises [en TWh et en %]).					
Allemagne (R.F.)	152,9	165,3	177,3	+ 8,1	+ 7,2
Belgique	18,5	20,4	22,1	+ 10,1	+ 8,3
France	92,9	100,7	108,0	+ 8,5	+ 7,3
Italie	72,6	78,1	86,8	+ 7,5	+ 11,1
Luxembourg	2,3	3,0	3,5	+ 27,4	+ 17,2
Pays-Bas	21,0	22,8	24,5	+ 8,4	+ 7,5
Communauté <sup>(1)</sup>	360,3	390,3	422,2	+ 8,3	+ 8,2

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

(2) Calculée sur la base des données non arrondies.

Tableau 34

Répartition de la consommation totale de produits pétroliers entre carburants et combustibles dans la Communauté

	Carburants	Combustibles ( <sup>1</sup> )	Consommation et pertes en raffinerie	Total
<b>I. Quantités en millions de tonnes</b>				
1962	39, -	73, 1	11, 4	123, 5
1963	43, 1	89, -	13, 4	145, 5
1964 (estimations)	48, 1	103, 7	15, 1	166, 9
1965 (prévisions)	52, 8	115, 3	16, 8	184, 9
<b>II. Augmentation en %</b>				
1963/1962	+ 10, 5	+ 21, 8	+ 17, 5	+ 17, 8
1964/1963	+ 11, 6	+ 16, 5	+ 12, 7	+ 14, 7
1965/1964	+ 9, 8	+ 11, 2	+ 11, 3	+ 10, 8
<b>III. Répartition en %</b>				
1962	31, 6	59, 2	9, 2	100
1963	29, 6	61, 2	9, 2	100
1964	28, 8	62, 1	9, 1	100
1965	28, 6	62, 3	9, 1	100

(<sup>1</sup>) Tous combustibles à usage thermique : gaz de raffinerie, LPG, kérosène, fuel-oils légers et lourds.

Tableau 35

Répartition par produit de la consommation totale de produits pétroliers à usage énergétique dans la Communauté

	Consom- mation	Auto- consom- mation et pertes en raffinerie	Produits destinés au marché intérieur (1)	Essence auto	Gas/die- sel-oil	Fuel-oil	Autres produits pétroliers
	1	2	3 (1-2)	4	5	6	7
<b>I. Quantités en millions de tonnes</b>							
1963	145, 5	13, 4	132, 1	22, 8	49, 6	51, 2	8, 5
1964 (estimations)	166, 9	15, 1	151, 8	25, 9	55, 7	60, 8	9, 4
1965 (prévisions)	184, 9	16, 8	168, 1	28, 7	62, 1	66, 7	10, 6
<b>II. En %</b>							
1963	—	—	100	17, 3	37, 5	38, 8	6, 4
1964	—	—	100	17, 1	36, 7	40, 0	6, 2
1965	—	—	100	17, 1	36, 9	39, 7	6, 3



## Chapitre III

# Conditions de l'offre de charbon

## PRODUCTION

### GÉNÉRALITÉS

1. On peut estimer à 224,1 millions de tonnes la production nette de houille de la Communauté en 1965, selon les formules statistiques nationales, ou à 230,2 millions de tonnes évaluées tonne pour tonne. Ce chiffre est inférieur de 2,0 % à celui de 1964 et sensiblement égal à celui de 1963, année au cours de laquelle la production a subi une amputation de l'ordre de 4 millions de tonnes, par suite des grèves intervenues dans les bassins français.

Les tableaux 1 et 2 montrent que la production prévue pour 1965 (évaluée respectivement en tonne pour tonne et selon les statistiques nationales) accusera, par rapport à 1964, une baisse dans tous les pays membres de la Communauté. Les paragraphes suivants préciseront les causes de ce fléchissement.

Le tableau 3 donne la répartition par catégorie de charbon de la production escomptée en 1965, selon le schéma de classification adopté par la C.E.C.A., et l'évaluation de la production nette suivant les formules statistiques nationales. En comparant ces chiffres à ceux de 1963, on relève les changements suivants :

- la production d'antracite de 1965 serait supérieure d'environ 0,7 million de tonnes à celle de 1963, du fait d'une légère augmentation des tonnages extraits dans la Ruhr, le Nord - Pas-de-Calais et le Limbourg hollandais; par contre, on enregistrerait une diminution dans le sud de la Belgique;
- la production de charbon V et VI (en gros charbon à coke) diminuerait de 0,7 million de tonnes par rapport à celle de 1963.

Les prévisions concernant la production de houille en 1965 se fondent principalement sur le nombre évalué de jours de marche des sièges, l'accroissement du rendement fond et le nombre des effectifs du fond. Il a été tenu compte de la perte de capacité résultant des fermetures de sièges intervenues en 1964 ainsi que partiellement de celles qui auront probablement lieu dans le courant de 1965. L'expérience a montré, cependant, que les mineurs touchés par les fermetures ne cherchent qu'en partie un nouvel emploi dans les mines.



Tableau 1

Extraction évaluée tonne pour tonne  
(estimations)

Pays	1962	1963	1964	1965
	En milliers de tonnes		En millions de tonnes	
Allemagne (R.F.)	147 113	148 227	148,00	146,3
Belgique	21 226	21 418	21,35	20,2
France	52 359	47 754 <sup>(1)</sup>	53,20	51,5
Italie	691	585	0,50	0,6
Pays-Bas	11 833	11 785	11,75	11,6
Communauté	233 222	229 769	234,80	230,2

(1) Grèves.

Tableau 2

Extraction évaluée en équivalent de houille pour les bassins de la Ruhr, d'Aix-la-Chapelle, de Basse-Saxe et du Limbourg néerlandais, mais tonne pour tonne pour les autres bassins de la Communauté, les petites mines allemandes comprises  
(estimations)

Pays	1962	1963	1964	1965
	En milliers de tonnes		En millions de tonnes	
Allemagne (R.F.)	141 897	142 786	142,20	140,5
Belgique	21 226	21 418	21,35	20,2
France	52 359	47 754 <sup>(1)</sup>	53,20	51,5
Italie	691	585	0,50	0,6
Pays-Bas	11 573	11 509	11,45	11,4
Communauté	227 746	224 052	228,70	224,1

(1) Grèves.

Tableau 3

Répartition de la production par groupement de catégories de charbon, évaluée en équivalent de houille pour les bassins de la Ruhr, d'Aix-la-Chapelle, de Basse-Saxe et du Limbourg néerlandais, mais tonne pour tonne pour les autres bassins de la Communauté

(en millions de tonnes)

Pays	Année	Catégorie de charbon						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
Allemagne (R.F.) (1)	1963	8,97	4,62	5,44	2,28	83,89	33,27	3,66
	1965 (estimations)	9,4	5,0	5,4	2,2	82,4	32,0	3,66
Belgique	1963	5,99	1,78	1,4	1,19	5,24	5,82	—
	1965 (estimations)	5,5	1,7	1,2	0,9	5,3	5,6	—
France	1963	3,05	7,87	4,47	0,78	12,39	16,69	2,5
	1965 (estimations)	3,5	8,5	4,3	0,8	13,4	18,5	2,5
Italie	1963	0,01	—	—	—	—	—	0,5
	1965 (estimations)	0,0	—	—	—	—	—	0,6
Pays-Bas	1963	3,75	1,82	0,68	0,25	5,01	—	—
	1965 (estimations)	4,1	2,6	0,1	—	4,5	—	—
Communauté (1)	1963	21,77	16,09	11,99	4,50	106,53	55,78	6,76
	1965 (estimations)	22,5	17,8	11,0	3,9	105,6	56,1	6,6

(1) Sans petites mines allemandes.

## FACTEURS INFLUENÇANT LA PRODUCTION

## a) Rendement fond

2. Depuis 1962, on observe un ralentissement de la croissance annuelle du rendement fond moyen obtenu dans la Communauté; celui-ci se poursuivra, selon les prévisions, au cours de l'année 1965 et le mouvement ne pourra être renversé que sous le bénéfice d'impulsions nouvelles.

Le tableau 4 montre l'évolution des rendements fond moyens par pays et pour l'ensemble de la Communauté depuis 1962. On peut évaluer à 2,45 tonnes le rendement fond moyen pour 1965. Si ce chiffre accuse une avance de 2,4 % par rapport à celui de 1964, il demeure légèrement en-deçà de la progression moyenne enregistrée durant les dernières années de production.

Il y a lieu d'analyser les causes du ralentissement dans le rythme d'accroissement du rendement fond.

Tableau 4

Rendement fond moyen évalué tonne pour tonne selon la formule C.E.C.A.

*(estimations en kg)*

Pays	1962	1963	1964	1965
Allemagne (R.F.)	2 459	2 618	2 709	2 780
Belgique	1 818	1 820	1 763	1 795
France	1 922	1 958	2 049	2 080
Italie (Sulcis)	1 676	2 000	2 463	2 500
Pays-Bas	2 117	2 137	2 206	2 270
Communauté	2 229	2 331	2 391	2 450

*Mécanisation des chantiers d'abattage*

L'un des facteurs influençant l'accroissement du rendement fond est le degré de mécanisation de l'abattage du charbon. Il convient d'examiner l'évolution de la production des chantiers d'abattage où l'emploi de machines est maximal par rapport à la production totale.

Tableau 5

Production entièrement mécanisée

*(estimations en % de la production globale)*

Pays	1962	1963	1964	1965
Allemagne (R.F.)	56,2	63,8	68	72
Belgique	45,6	51,0	57	62
France	49,0	51,8	54	56
Italie	—	—	—	—
Pays-Bas	72,1	76,0	79	82
Communauté	54,4	60,8	67	72

Le tableau 5 retrace cette évolution. Le développement des équipements permet d'évaluer à 72 % le degré de mécanisation qui sera atteint en 1965, ce qui correspond, en termes de production, à près des trois quarts contre deux tiers en 1964.

Dès 1964, deux bassins (Campine et Lorraine) ont atteint le degré de mécanisation de 90 %, trois autres (Aix-la-Chapelle, Sarre et Limbourg) de 80 % environ; dans la Ruhr, il atteindra 71 % en 1965. Dans les bassins où ce degré est encore inférieur à la

moyenne communautaire, ce sont surtout les conditions géologiques qui font obstacle à une progression rapide.

Après le rapide développement enregistré depuis 1957, on observe actuellement dans la plupart des bassins un ralentissement graduel du progrès annuel de l'emploi intensif de machines. Pareille tendance à la saturation est d'autant plus logique que l'on s'approche du maximum théorique, qui est de l'ordre de 95 %. On en conclut qu'avec les procédés mis en œuvre à l'heure actuelle il ne faut plus attendre de la mécanisation de l'abattage des améliorations substantielles du rendement fond. Toutefois, la mécanisation de l'abattage n'est pas le seul moyen d'augmenter le rendement.

#### *Autres voies et moyens de rationalisation dans les mines*

Il importe de préciser que le rendement fond est la résultante de deux éléments, à savoir :

- le rendement *quartier*, exprimé en kg ou le nombre moyen des hommes-postes par 100 tonnes de production nette globale obtenue dans l'ensemble des quartiers de production (entre le front de taille et le roulage principal, y compris le creusement des voies de taille ainsi que le transport et l'entretien dans les galeries en veine);
- le rendement *hors quartier*, également exprimé en kg ou le nombre moyen des hommes-postes par 100 tonnes de production nette globale obtenue en dehors des quartiers de production (les services généraux du fond ou de l'infrastructure des travaux souterrains, y compris le transport du charbon, du matériel et de l'énergie, l'aérage, l'entretien de l'ossature de la mine, les travaux préparatoires en rocher et en couche, etc.).

Les quartiers de production ont une durée de vie limitée et leur situation géographique change régulièrement. L'infrastructure du fond, au contraire, a une longue durée de vie, et elle constitue la liaison entre les quartiers de production, d'une part, et les puits d'extraction ainsi que les installations du jour, d'autre part.

Quartiers de production et infrastructure sont les éléments principaux de la *structure* des travaux souterrains. En ordre de grandeur, les deux secteurs principaux sont sensiblement équivalents en ce qui concerne tant la répartition du nombre des hommes-postes effectués par 100 tonnes de production nette globale que celle des coûts de production au fond. Ceci souligne la nécessité d'un développement harmonieux des progrès à réaliser tant dans les quartiers qu'hors quartiers.

#### *Rendement des quartiers de production*

Les dispositions prises avant 1957 pour la mécanisation des chantiers d'abattage tendaient surtout à alléger les travaux pénibles et à améliorer la sécurité; leur application était en outre stimulée par la pénurie d'ouvriers au fond qui se manifestait peu à peu. Si la mécanisation s'est rapidement développée depuis 1957, c'est qu'il fallait limiter les frais de main-d'œuvre en dépit de la hausse constante des salaires et des charges sociales et compenser parallèlement l'amenuisement de plus en plus marqué des effectifs disponibles au fond.

On constate que l'exploitation économique des chantiers d'abattage entièrement mécanisés n'était judicieuse que pour des productions journalières moyennes de 400 tonnes et plus par chantier. Les moyens de mécanisation, perfectionnés entre temps, permettent

de réaliser cette concentration de la production à une grande échelle si les conditions géologiques s'y prêtent. Depuis 1957, la production journalière moyenne par chantier d'abattage a environ doublé dans la Communauté et, à l'heure actuelle, de nombreux chantiers réalisent déjà des productions journalières de 1 000 et de 1 500 tonnes, voire plus. La concentration de la production a, par ailleurs, réduit de près de la moitié le nombre des chantiers d'abattage et entraîné une amélioration sensible du rendement quartier moyen, grâce à quoi le problème aigu du manque de mineurs a reçu une solution partielle.

Pour adapter les centres de production souterrains aux possibilités techniques et aux conditions économiques et sociales, il a fallu procéder à une révision radicale de la politique d'exploitation, en ce sens que la gestion traditionnelle, en bon père de famille, des réserves de charbon étant devenue impossible, on devait lui substituer une ligne de conduite qui, dans les conditions données, devait se limiter à un choix réfléchi des veines à mettre en exploitation, ce qui s'est traduit par une diminution sensible des réserves de charbon qui sont encore économiquement exploitables à l'heure actuelle.

On aurait tort de supposer que la plupart des veines retenues sont puissantes. Pour les chantiers mécanisés, ce qui importe avant tout, ce n'est pas l'épaisseur de la veine, mais le contrôle du toit et, en liaison avec la concentration de la production, la longueur des chantiers et/ou la durée de vie des panneaux. Afin de créer la condition d'une adaptation technique et économique de la mécanisation, la mise en exploitation a, pour cette raison, porté de plus en plus sur les parties du gisement où les conditions tectoniques ne font pas obstacle à la mécanisation des chantiers à grande capacité de production journalière.

Afin de stimuler l'accroissement de la productivité dans les chantiers d'abattage mécanisés et, partant, dans les quartiers de production, il faut que le processus de mécanisation entre à bref délai dans sa deuxième phase, à savoir l'application sur une grande échelle du soutènement marchant. Etant donné que ce matériel pose des exigences encore plus sévères au contrôle du toit dans les chantiers et que leur prix élevé requiert une concentration encore plus poussée de la production, l'amélioration prévue du rendement quartier à la suite de l'adoption du soutènement mécanique obligera à une sélection plus poussée des panneaux à mettre en exploitation. Le soutènement marchant devra donner des résultats concluants avant que l'emploi de la télécommande dans les chantiers d'abattage se justifie sur le double plan technique et économique.

#### *Rendement de l'infrastructure du fond*

Les services généraux du fond ont pour mission d'assurer le transport multilatéral horizontal et vertical du charbon, du matériel, des personnes et de l'énergie pour les besoins des chantiers d'abattage dispersés et de maintenir en état le réseau des galeries. A l'origine, les efforts de rationalisation consentis dans ce secteur principal devaient se limiter à l'accroissement de la productivité des ouvriers occupés.

L'augmentation de la production journalière moyenne par chantier d'abattage a ouvert de nouvelles perspectives à la rationalisation de l'infrastructure. La concentration de l'extraction sur un plus petit nombre de chantiers, de capacité accrue, a eu pour corollaire la concentration du transport principal souterrain, se caractérisant par l'aménagement de stations de chargement entièrement mécanisées, la mise en service de berlines à grande capacité, une marche des trains minutieusement étudiée et l'installation de postes centraux de surveillance permettant de détecter les goulots se produisant dans les chantiers d'abattage ou dans le roulage principal et de prendre des mesures pour y remédier.

On a été amené à concentrer la production sur un nombre d'étages aussi faible que possible. L'augmentation de la densité des transports en direction et en provenance d'un nombre limité des quartiers de production permet une amélioration de la productivité des services généraux du fond et réunit en même temps les conditions techniques d'une exploitation plus économique des chantiers d'abatage.

La plupart des petites mines possèdent une infrastructure simple et la croissance de la capacité de leurs chantiers d'abatage est limitée. Les grandes mines, au contraire, offrent des possibilités techniques plus nombreuses pour l'extension des quartiers de production, si les réserves charbonnières requises à cet effet existent et sont accessibles. Un renforcement de la concentration de la production donne également des résultats satisfaisants du point de vue économique, à condition de maintenir l'harmonie entre les deux secteurs principaux du fond par une rationalisation simultanée et efficace de l'infrastructure des travaux souterrains.

#### b) Effectifs du fond

La diminution constante des effectifs du fond, observée depuis de nombreuses années déjà, s'est poursuivie en 1964. Cela tient, d'une part, aux efforts de rationalisation en vue d'accroître le rendement et, d'autre part, aux difficultés résultant de la tension qui caractérise le marché du travail dans la plupart des pays membres de la Communauté.

Tableau 6

Nombre des ouvriers inscrits au fond (moyennes annuelles)

(en milliers)

Pays	1962	1963	1964	1965
Allemagne (R.F.)	265,5	248,6	237,0	225,0
Belgique	59,8	58,2	59,8	57,3
France	117,6	115,2	110,1	108,8
Italie	2,2	1,5	1,1	0,8
Pays-Bas	26,4	25,9	25,2	24,4
Communauté	471,5	449,4	433,2	416,3

Il ressort du tableau 6 que le nombre d'ouvriers inscrits au fond dans les mines de la Communauté a accusé en 1964 un nouveau recul de 16 000 unités, soit environ 3,5 %. Cette baisse est plus faible que celle connue les années précédentes. Pour 1965, on prévoit une réduction du même ordre de grandeur de 17 000 ouvriers. La réduction des effectifs ne peut être limitée que grâce à des efforts intenses de recrutement, ce qui se traduit pour la plupart des bassins par une augmentation du pourcentage d'étrangers.

Les efforts de recrutement des producteurs n'ont pu être réalisés qu'avec l'appui des gouvernements. Ils ont conduit à des changements radicaux dans la structure du personnel du fond.

Tableau 7

Ouvriers étrangers inscrits au fond dans les bassins les plus importants de la C.E.C.A.

	Ruhr				Aix-la-Chapelle				Sarre							
	Orig. pays C.E.C.A.		Orig. pays tiers		Total		Orig. pays C.E.C.A.		Orig. pays tiers		Total		Orig. pays tiers		Total	
	%		%		%		%		%		%		%		%	
	Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre		Nombre	
Décembre 1958	1,1	1,8	2,9	8 643	4,8	4,6	9,4	2 161	0,5	0,3	0,8	303				
Décembre 1961	1,8	3,3	5,1	11 463	5,5	8,8	14,3	2 737	0,5	0,2	0,7	209				
Décembre 1963	1,4	6,0	7,4	14 514	3,5	16,0	19,5	3 167	0,5	0,2	0,7	180				
Juin 1964	1,3	7,5	8,8	16 872	3,2	18,8	22,0	3 561	0,5	0,2	0,7	179				
	Sud				Campine				Limbourg							
Décembre 1958	53,3	17,5	70,8	48 685	23,9	11,3	35,2	10 386	6,9	4,5	11,4	3 545				
Décembre 1961	54,9	18,1	73,0	27 657	19,0	12,3	31,3	7 967	4,5	3,5	8,0	2 127				
Décembre 1963	44,9	32,9	77,8	27 510	17,2	25,4	42,6	10 204	5,3	7,7	13,0	2 918				
Juin 1964	41,9	37,5	79,4	27 948	15,5	32,4	47,9	10 892	5,5	10,3	15,8	3 461				
	Nord et Pas-de-Calais				Lorraine				Centre - Midi							
Décembre 1958	8,1	19,9	28,0	22 788	27,6	13,1	40,7	10 618	4,9	17,7	22,6	7 410				
Décembre 1961	7,1	21,7	28,8	21 043	23,2	11,2	34,4	7 359	4,9	13,1	18,0	4 406				
Décembre 1963	5,9	27,4	33,3	23 614	20,9	11,7	32,6	6 874	4,8	13,9	18,7	4 169				
Juin 1964	5,8	28,5	34,3	23 910	20,4	11,1	31,5	6 591	4,7	14,1	18,8	4 059				

Remarque: Répartition approximative par groupe des pays d'origine des ouvriers du fond basé sur les renseignements statistiques globaux concernant la répartition de la main-d'œuvre au fond et à la surface, les usines annexes comprises.

Le tableau 7 montre l'évolution durant les cinq dernières années du nombre des ouvriers étrangers inscrits dans les principaux bassins de la Communauté. On a recensé ces ouvriers non seulement en nombre absolu mais aussi en pourcentage de l'effectif total des travailleurs inscrits au fond et ils ont été répartis selon leur origine : pays membres de la Communauté ou pays tiers.

Le tableau montre qu'en 1964 près de 80 % des ouvriers du fond occupés dans le sud de la Belgique étaient des étrangers originaires pour moitié de pays tiers. De même, les étrangers entrent pour 48 % dans les effectifs du fond du bassin de la Campine et pour 34 % dans le Nord - Pas-de-Calais. Dans le courant de ces années, le pourcentage des étrangers occupés dans les bassins d'Aix-la-Chapelle et du Limbourg a doublé et il a même triplé dans le bassin de la Ruhr où le pourcentage n'atteint cependant que 8,8 % en 1964.

La main-d'œuvre étrangère pose à l'industrie charbonnière de nombreux problèmes : logement, formation professionnelle, difficultés de langue, etc. Elle entraîne de fortes dépenses, d'autant plus que le rythme de rotation et d'absentéisme de cette main-d'œuvre est particulièrement élevé.

La nouvelle structure du personnel du fond, avec une part croissante de main-d'œuvre étrangère instable et nécessitant une formation professionnelle ainsi que la pénurie de personnel qualifié atténue les efforts de rationalisation et limite la cadence d'accroissement de la productivité.

#### *CONCLUSION SUR L'OFFRE DE CHARBON COMMUNAUTAIRE*

3. Tenant compte des augmentations de salaires décidées ou prévues pour l'année 1965 dans les principaux bassins de la Communauté, on doit conclure que la combinaison de l'évolution prévisible à court terme des différents facteurs influençant la production est de nature à détériorer la position de l'offre de charbon communautaire. D'autre part, les augmentations du prix des charbons, auxquelles les producteurs seront vraisemblablement contraints de recourir, risquent d'accélérer le processus de substitution de ceux-ci par d'autres énergies et d'accroître la pression de certains secteurs consommateurs spécifiques de charbon en vue d'augmenter les importations en provenance des pays tiers.

Il faut être conscient du fait qu'outre les aides en faveur de l'industrie charbonnière de la Communauté une rationalisation rapide de cette industrie s'impose; en particulier, tous les efforts doivent être conjugués pour donner une impulsion nouvelle à la productivité.

#### *IMPORTATIONS DES PAYS TIERS*

4. Le volume d'importation de houille des pays tiers prévu pour 1965 atteindrait 30,3 millions de tonnes pour la Communauté contre 31,6 en 1964 et 34,0 millions de tonnes en 1963. Ce niveau d'importation est déterminé par plusieurs éléments.

- 1) Le contingent tarifaire pour la République fédérale est fixé à un montant de l'ordre de 6,0 millions de tonnes, ce chiffre n'incluant pas les expéditions aux troupes américaines (environ 1 million de tonnes par an).
- 2) L'Italie augmente ses achats dans les pays tiers (11 millions de tonnes) pour servir une demande intérieure en expansion qui ne peut être satisfaite par des tonnages de la Communauté en raison des alignements onéreux qui incomberaient aux producteurs.



Les autres pays, la Belgique, la France et les Pays-Bas réduisent leurs importations par rapport au niveau élevé de 1963, et ceci dans des mesures différentes. Ces réajustements ne portent que sur des tonnages limités et la comparaison avec les années antérieures 1962/1961 montre un volume actuel d'importation supérieur respectivement de 1,8 - 2,1 et 1 million de tonnes pour les trois pays considérés.

Il faut noter ici qu'en ce qui concerne au moins les importations à destination des régions côtières de la Communauté, le facteur prix est déterminant : il ne s'agit plus de faire face à une pénurie, comme par le passé, mais de s'approvisionner à meilleur prix.

Tableau 8

Importations en provenance des pays tiers

*(en millions de tonnes)*

Pays	1965			1964			1963		
	U.S.A.	Autres	Total	U.S.A.	Autres	Total	U.S.A.	Autres	Total
Allemagne (R.F.)	6,1	1,0	7,1	6,3	1,3	7,6	6,1	1,2	7,3
Belgique	1,6	1,3	2,9	1,8	1,4	3,2	2,1	1,7	3,8
France	1,8	3,0	4,8	2,1	3,9	6,0	2,6	4,9	7,5
Italie	8,2	2,6	10,8	7,7	1,9	9,6	7,2	2,7	9,9
Pays-Bas	2,6	2,0	4,7	3,4	1,8	5,2	3,3	2,2	5,5
Communauté	20,4	9,9	30,3	21,2	10,3	31,6	21,3	12,7	34,0

Les frets sur l'Atlantique ne subissent que de légères fluctuations. Ils évoluent autour de 3 à 3,5 dollars Hampton Road/ARA. Les disponibilités en cales de la flotte marchande ainsi que son rajeunissement continu ne laissent pas prévoir de variations notables de taux dans le proche avenir, sauf, bien entendu, en cas d'éléments perturbateurs externes particuliers, politiques ou autres.

Il en sera vraisemblablement de même pour les prix fob U.S.A.

#### LES ÉCHANGES INTRACOMMUNAUTAIRES

5. La contraction des échanges de houille et agglomérés de houille à l'intérieur de la Communauté, amorcée en 1964, va se poursuivre. Ces échanges, durant les quelques années antérieures, se montaient à environ 20-21 millions de tonnes pour descendre en 1964 à 18,7 millions de tonnes; ils sont estimés à 17,3 millions de tonnes pour 1965.

Il ne s'agit pas d'un problème de disponibilités comme ce fut le cas certaines années, mais d'une question de prix. Cette contraction des échanges concerne en premier lieu la République fédérale qui voit ses livraisons passer de 14,5 millions de tonnes, il

y a trois ans, à 11,9 millions de tonnes en 1965. En 1964, la réduction a porté sur les livraisons vers l'Italie qui sont descendues au niveau du demi-million de tonnes. Cette année, il est prévu une réduction des livraisons vers les Pays-Bas de 0,4 million de tonnes; celles-ci se montent cependant encore à 2,6 millions de tonnes. Les trois autres pays producteurs conserveraient, en 1965, le volume de livraisons réalisé l'année précédente.

Pour le coke de four, les échanges fluctuent entre 9 et 11 millions de tonnes, selon les conditions du marché et, surtout, selon les besoins de l'industrie sidérurgique. Ils descendraient en 1965 et accuseraient une réduction d'un demi-million de tonnes sur 1964.

#### STOCKS A LA PRODUCTION

6. En 1964, trois pays ont stocké à la production : l'Allemagne (R.F.) 4 millions de tonnes, la Belgique 1 million de tonnes et les Pays-Bas 0,3 million de tonnes. En France, au contraire, les stocks chez les producteurs et les importateurs, pris ensemble, sont pratiquement restés au même niveau. En 1965, c'est seulement dans le premier de ces pays qu'on s'attend à un stockage assez important : 6 millions de tonnes de houille s'ajoutant aux 8,5 millions de tonnes existant en début d'année <sup>(1)</sup>; le bilan belge, dans l'ensemble, ne fait pas ressortir de variations de stocks et aux Pays-Bas un déstockage de 0,2 million de tonnes est à prévoir.

En République fédérale et en Belgique, les stocks à la production sont composés en grande partie de produits marchands. En France, près de 4 millions de tonnes de bas-produits existaient au 1<sup>er</sup> janvier, soit 70 % du total.

Tableau 9  
Stocks de houille à la mine

(en milliers de tonnes)

Pays	Fin 1965	Fin 1964		Fin 1963
		Total	Dont bas-produits	
Allemagne (R.F.)	14 355	8 500	750	3 776
Belgique	1 870	1 350	450	454
France	6 480	6 100	4 150	6 123
Pays-Bas	665	850	100	378

Pour le coke de four, aucun mouvement significatif de stocks n'est envisagé en dehors de la République fédérale où le bilan montre un stockage de 1,3 million de tonnes donnant pour ce pays un stock total en fin 1965 de 2,6 millions de tonnes de coke.

<sup>(1)</sup> Voir cependant l'évaluation divergente des services gouvernementaux allemands au point 17 du chapitre II, page 56.

## PRIX DE VENTE DU CHARBON COMMUNAUTAIRE

### PRIX DÉPART MINE DU CHARBON COMMUNAUTAIRE

7. D'octobre 1963 à décembre 1964, les seules modifications de prix significatives intervenues dans le marché commun sont les hausses introduites par les producteurs néerlandais le 15 janvier 1964 et belges en novembre 1963 et septembre 1964. Elles portent, par conséquent, sur environ 11 % de la production communautaire.

Aussi bien aux Pays-Bas qu'en Belgique, les augmentations de prix, bien que portant sur la plupart des produits, ont été plus sensibles sur les classés domestiques : anthracites, maigres et 1/4 gras. En Belgique, les prix des grains et fines lavées flambants, gras et 1/4 gras n'ont pas été modifiés. Les hausses importantes intervenues sur les noix 3 des bassins belges et néerlandais sont représentatives des changements de prix apportés par ces bassins sur toutes les sortes recherchées parmi les anthracites et maigres.

Les prix des autres bassins : Ruhr, Aix, Sarre, bassins français, sont demeurés inchangés jusque fin décembre 1964. A partir de janvier 1965, une augmentation d'environ 4 % en moyenne est intervenue dans les bassins allemands.

Tableau 10

Évolution des prix de barème de l'anthracite (noix 3) dans les principaux bassins producteurs

*(en dollars par tonne hors taxes)*

Bassin	Avril 1953	Avril 1957	Avril 1961	Novembre 1961	Novembre 1962	Novembre 1963	Novembre 1964	Janvier 1965	Accroissement janvier 1965/novembre 1963 en %
Ruhr	22,80	24,08	26,76	26,76	31,25	31,92	31,92	32,88	3,0
Aix-la-Chapelle	24,06	27,49	31,32	31,32	32,16	33,12	33,12	34,32	3,6
Belgique	27,60	33,60	34,60	34,60	34,60	39,60	44	44	11,11
Nord - Pas-de-Calais	26,57	27,83	28,98	28,98	30,40	31,61	31,61	31,61	—
Limbourg	21,60	25,39	29,01	29,01	29,01	30,52	33,15	33,15	8,6

Le tableau suivant donne un relevé de l'évolution des prix d'une qualité de charbon industriel.

La qualité de référence choisie ci-après, les grains flambants, est l'une des qualités dont le prix n'a été modifié en 1964 par aucun producteur. A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1965, une augmentation de l'ordre de 4 % est appliquée par les bassins allemands.

Les mêmes considérations s'appliquent au charbon gras où, pourtant, l'augmentation du 1<sup>er</sup> janvier 1965 est un peu plus élevée.

Tableau 11

Évolution des prix de barème des charbons industriels grains (noix 5) flambants

*(en dollars par tonne hors taxes)*

	Avril 1953	Avril 1957	Avril 1961	Novem- bre 1961	Novem- bre 1962	Novem- bre 1963	Novem- bre 1964	Janvier 1965	Accroissement janvier 1965/ novembre 1963 en %
Ruhr (M.V. 28 - 40)	13,20	14,14							
(M.V. 28 - 33)			16,03	16,03	16,44	17,04	17,04	17,76	+ 4,2
(M.V. 33 - 40)			15,00	15,00	15,62	16,32	16,82	17,04	+ 4,4
Sarre (M.V. 39 - 41)	13,60								
(M.V. 37 - 42)		15,43	14,76	14,76	15,92	16,56	16,56	17,16	+ 3,6
Belgique (M.V. 28,5)	15,00	17,80							
(M.V. 28)			15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	—
Nord - Pas-de-Calais (M.V. 30)	15,83	17,43	14,89	14,89	14,89	15,50	15,50	15,50	—
Lorraine (M.V. 39 - 41)	13,89	15,43	14,18	14,18	14,18	14,79	14,79	14,79	—

Tableau 12

Évolution des prix de barème des charbons gras (fines lavées)

*(en dollars par tonne hors taxes; % de matières volatiles entre parenthèses)*

	Avril 1953	Avril 1957	Avril 1961	Novem- bre 1961	Novem- bre 1962	Novem- bre 1963	Novem- bre 1964	Janvier 1965	Accroissement janvier 1965/ novembre 1963 en %
Ruhr (M.V. 18 - 30)	12,63 <sup>(1)</sup>	13,45 <sup>(1)</sup>	15,19	15,19	15,58	15,96	15,96	16,68	+ 4,5
Aix-la-Chapelle (M.V. 19)	13,89	14,91	16,74	16,74	17,16	17,52	17,52	18,24	+ 4,1
Sarre (M.V. 33 - 40)	13,54	14,86	16,44	16,44	16,80	16,80	16,80	17,76	+ 5,7
Belgique (M.V. 20 - 28)	14,20	17,30	14,40	14,40	14,40	14,60	14,60	14,60	—
Nord - Pas-de-Calais (M.V. 18)	14,40 <sup>(2)</sup>	14,57	14,08	14,08	14,59	14,59	14,59	14,59	—
Lorraine (M.V. 36 - 39)	12,63	14,00	14,18	14,18	14,79	14,79	14,79	14,79	—

<sup>(1)</sup> M.V. 19-28.<sup>(2)</sup> M.V. 22-30.

*LES PRIX A L'IMPORTATION*

8. Au cours de ces dernières années, la prépondérance des produits américains dans le volume des transports maritimes de charbon a fait du prix américain le prix directeur du marché international du charbon. Aussi est-il intéressant d'examiner son évolution sous un double aspect :

- les prix cif pour des quantités transportées sous contrats «spot». Comme le fret atlantique représente un quart à un tiers de ce prix celui-ci traduit la sensibilité du marché des frets où les taux réagissent immédiatement à toute évolution conjoncturelle ou accidentelle sur le marché de l'un ou l'autre des produits pondéreux et des produits pétroliers.
- les tendances qui se dessinent à échéance plus longue sur le marché des transports maritimes (en particulier des gros-porteurs ou bulk-carriers). Ces tendances sont importantes pour le transport de charbon couvert par contrat à long terme ou assuré par des moyens de transport pour compte propre. Or, les quantités transportées sous ces conditions constituent la plus grosse partie des importations de charbon en provenance des États-Unis. À titre indicatif, on peut estimer à 60 % du total les quantités transportées sous contrat à long terme.

a) *Les prix cif des quantités transportées sous contrats «spot»*

Depuis l'automne 1963, les prix fob n'ont guère varié mais les frets Hampton Roads/ARA ont connu des fluctuations assez marquées, en particulier au cours de l'hiver 1963-1964. Un raffermissement très net s'est produit d'octobre 1963 à janvier 1964, les frets atteignant 5 dollars. Ce mouvement a été causé par une demande momentanément très forte de cales. Dès que ce facteur disparut, les taux ont diminué de 1 à 1,5 dollar. En fin d'année, la reprise saisonnière a de nouveau conduit à un léger raffermissement sans atteindre pourtant les niveaux de fin 1963. Ces fluctuations à court terme se dégagent du tableau 13.

Les fluctuations à court terme des frets pour comparaisons sèches sont étroitement liées aux taux et modalités d'utilisation de la flotte pétrolière. Au cours des dernières années, l'augmentation des disponibilités de pétroliers a dépassé généralement celle des besoins de transport de produits pétroliers. En 1964, la capacité en pétroliers non utilisés pour leur trafic propre a représenté entre 2,3 et près de 4 millions de tonnes. Une partie de cette capacité a été affectée au transport de grains. Ce volume est passé de 1,4 million de tonnes de portée en lourd en octobre 1964 à environ 2,2 millions de tonnes au début de 1964. En fin d'année, il est retombé à environ 2 millions de tonnes.

Les programmes de construction et de livraison, tant de pétroliers que de cargos ne laissent pas prévoir à court terme une insuffisance de tonnages sauf exceptions régionales ou temporaires.

Dans ces conditions, une hausse marquée ne pourrait être que relativement courte.

Tableau 13

Évolution des prix des charbons à coke des U.S.A.

(en dollars par tonne métrique)

	Prix F.O.B. (1) Hampton Roads		Fret HamptonRoads/ARA		Prix C.I.F. ARA		
	Sewell/ Pocahontas	Fines de mélange			Sewell/ Pocahontas	Fines de mélange	
	(1)	(1)	(2)	(2)	(2) (2)	(2)	(2)
Mars 1953	10,75/11,50	10,38	4,83	—	15,58/16,33	15,21	—
Décembre 1956	12,50/12,75	11,76	15,05	15,18	27,68/27,80	26,81	26,94
Septembre 1962	10,74/11,30	9,84	2,41	2,40	13,14/13,71	12,25	12,24
Mars-avril 1963	10,74/11,30	9,84	3,44	3,50	14,24/14,74	13,23	13,34
Octobre 1963	10,74/11,46	10,41	4,85	5,01	15,75/16,31	15,26	15,42
1 <sup>er</sup> trimestre 1964	10,74/11,46	10,41	3,84	3,91	14,65/15,30	14,25	14,32
2 <sup>e</sup> trimestre 1964	10,74/11,46	10,41	3,41	3,45	14,19/14,87	13,82	13,86
3 <sup>e</sup> trimestre 1964	10,74/11,46	10,41	3,15	3,22	13,96/14,68	13,56	13,63
4 <sup>e</sup> trimestre 1964	10,74/11,46	10,41	3,72	3,76	14,50/15,18	14,13	14,17
Janvier 1965	10,74/11,46	10,41	3,72	3,73	14,47/15,18	14,13	14,14

(1) Prix trimestriel moyen pour contrats à court terme.  
(2) Moyenne entre les taux maxima et minima pratiqués sur la période indiquée pour voyages isolés ARA = Amsterdam/Rotterdam/Anvers.  
(3) Moyenne pondérée des taux relevés sur la période indiquée pour voyages isolés ARA.

## b) Tendances à plus long terme du coût du transport atlantique

Les considérations qui précèdent incitent à étudier les tendances qui, à travers les fluctuations momentanées, se dessinent à plus longue échéance.

Nous nous concentrons ici sur la catégorie des « gros-porteurs » (Bulk-carriers) qui est d'intérêt immédiat pour le transport de charbon.

L'évolution de la taille moyenne des navires et — élément lié — le prix de la construction neuve sont les facteurs principaux qui conditionnent l'évolution, à plus longue échéance, des coûts de transport atlantique.

Une révision complète des estimations faites dans l'« Étude sur les perspectives énergétiques à long terme » dépasse le cadre du présent rapport. On se limite ici à quelques indications sur les développements les plus récents. Actuellement, une partie encore importante de tout le charbon transporté sous contrats publiés (voyages isolés et contrats à terme) le sont encore dans des navires de 18 000 à 30 000 tonnes de portée en lourd alors que la part des unités de 30 000 tpl reste minime. Comme le montre le tableau 15 relatif à l'année 1963, près de 50 % des chargements à Hampton Roads et près de 60 % des déchargements dans les ports ARA et Hambourg concernaient des navires de 18 000 à 30 000 t. Seulement 4 % de tous les transports de charbon (10 % vers les ports ARA et Hambourg) étaient assurés par des unités de plus de 30 000 tpl.

Tableau 14

Taux d'activité de la flotte pour cargaisons sèches <sup>(1)</sup>*(en milliers de tonnes - capacité portée en lourd)*

	État au 1-10-60	État au 1-10-61	État au 1-10-62	État au 1-10-63	État au 1-7-64	État au 1-10-64
Flotte active <sup>(2)</sup>	26 812	29 711	31 086	35 322	38 011	—
dont 70 % de base <sup>(3)</sup> (contrats à long terme)	18 768	20 798	21 760	24 725	26 608	—
Couverture des besoins marginaux et conjuncturels	8 044	8 913	9 326	10 597	11 403	—
plus pétroliers utilisés au transport de grains	1 600	2 200	1 000	1 400	2 300	2 100
Total A	9 644	11 113	10 326	11 997	13 703	
Flotte globale <sup>(4)</sup>	28 702	30 799	33 984	37 024	38 570	
Flotte mobilisée par le trafic de base	18 768	20 798	21 760	24 725	26 608	
Offre totale de cales pour couvrir les besoins marginaux et conjuncturels <sup>(5)</sup>	9 934	10 001	12 224	12 299	11 962	
plus pétroliers utilisés au transport de grains	1 600	2 200	1 000	1 400	2 300	
Total B	11 534	12 201	13 224	13 999	14 262	
Taux d'emploi de la flotte de réserve <sup>(5)</sup>	84 %	91 %	78 %	88 %	96 %	
$\frac{A}{B}$						

*Source* : Westinform Ltd.

<sup>(1)</sup> Révisé par rapport au tableau correspondant de 1963. Les données qui figurent dans ce tableau incluent un tonnage de 3.141.000 tpl de cargos secs repris depuis cette année dans les statistiques de Westinform.

<sup>(2)</sup> Flotte totale moins flotte désarmée. Gros-porteurs (plus de 10 000 tpl) au 1-10-1964 : 21.200 (10<sup>3</sup> tpl).

<sup>(3)</sup> Le choix de la proportion constante de 70 % est forfaitaire. Il constitue une estimation basée sur des appréciations d'experts.

<sup>(4)</sup> Flotte active plus tonnage désarmé.

<sup>(5)</sup> Flotte de réserve = flotte totale moins tonnage mobilisé par trafic de base.

Des 13 navires de plus de 30 000 tpl qui étaient engagés dans le transport de charbon, 11 l'étaient sur la route vers les ports ARA ou Hambourg.

A l'avenir, le coût du transport maritime devrait être influencé par les tendances qui se dessinent dans la taille des nouvelles unités et — élément lié — le prix de la construction neuve.

En ce qui concerne le premier point, le tableau 16 compose les tonnages de « gros-porteurs » (toutes affectations, non seulement charbon) en service au 1<sup>er</sup> octobre 1964 et ceux qui sont en construction et devront être livrés avant la fin de l'année 1965.

Tableau 15

Décomposition des transports maritimes de charbon en 1963 selon la taille des navires

*(en % du tonnage total)*

Taille des navires 1 000 tpl	Total des chargements	Chargements à partir de Hampton Roads	Chargements à destination des ports ARA et Hambourg	Chargements à destination de l'Italie	Chargements à destination du Nord de la France
4 - 9,4	4,7	1,4	0,3	3,2	22,4
9 - 10,9	14,0	9,2	3,9	13,2	24,6
11 - 13,4	10,2	8,5	4,6	5,0	7,5
13,5 - 17,9	26,2	29,3	23,7	38,3	18,1
18 - 29,9	40,7	46,8	57,5	40,3	27,4
plus de 30	4,2	4,8	10,0	—	—
	100	100	100	100	100

Source : W.G. Weston Ltd. London.

Tableau 16

Tonnages de gros porteurs en service et en construction au 1<sup>er</sup> octobre 1964

Taille	En service		Commandé et en construction	
	Nombre	Tonnages en 1 000 tpl	Nombre	Tonnages
de 35 à 39 000 tpl	18	642	27	992
de 40 à 44 000 tpl	3	129	8	330
de 45 à 49 000 tpl	5	236	3	139
de 50 à 55 000 tpl	4	206	4	210
de 55 000 et plus	1	55	3	188
Total des navires de 35 000 et plus	31	1 268	45	1 859
Total des navires de plus de 10 000 tpl	979	21 200	270	8 631

Alors que 6 % seulement des navires en service dépassent les 35 milliers de tpl, ce pourcentage s'élève à 22 % pour les unités en construction et devant être livrées pour fin 1965. C'est ainsi que le type du gros navire, dont le coût unitaire de construction est plus faible, exerce une influence sur le marché de frets.



En relation avec cette évolution mais également par suite de la concurrence très vive entre les chantiers — tant dans le domaine des prix que des délais et taux de crédit — les prix de la construction neuve sont actuellement les plus bas qu'on ait connus : 100 à 110 dollars la tonne de poids en lourd pour les plus grandes unités.

Par ailleurs, les travaux d'aménagement dans certains ports de réception se poursuivent et permettent des opérations de déchargement plus rapides et moins coûteuses. Les grands réceptionnaires peuvent y accepter des conditions de staries permettant d'obtenir pour des navires de 45 000 tonnes des frets nettement inférieurs à 3 dollars avec 6 jours francs reversibles pour charger et décharger. Pour des navires de dimension moindre et avec des délais de planche plus longs, le fret à long terme devrait se situer autour de 3 dollars.

Ces conditions ne sont toutefois pas générales. Si la plupart des grands ports de la Communauté peuvent recevoir des navires de l'ordre de 30 000 tpl, il n'en existe qu'un nombre très limité où des navires de 65 000 tpl puissent charger et décharger et trouver les possibilités de stockage correspondantes.

En définitive, les tendances à la réduction du coût à plus long terme du transport maritime se maintiennent mais la mise en service de très grosses unités se heurte à des difficultés dans l'aménagement des ports.

#### *ALIGNEMENTS DE PRIX DES PRODUCTEURS DE LA COMMUNAUTÉ*

9. Au cours de l'année 1964, le volume des alignements de la part des producteurs de la Communauté s'est réduit, qu'il s'agisse d'alignements sur barèmes C.E.C.A. ou d'alignements sur pays tiers. La situation financière dans laquelle se trouvent la plupart des producteurs les contraint à chercher des débouchés leur permettant de limiter au maximum les sacrifices de prix qu'impliquent les alignements. En outre, le niveau des prix des charbons domestiques importés des pays tiers est demeuré élevé. Aussi a-t-on observé, au moins jusqu'à l'automne 1964, une diminution considérable du volume des alignements qui n'étaient plus, au cours du premier semestre 1964, que de 4,6 millions de tonnes. Les évolutions les plus remarquables concernent la diminution des alignements sur barèmes C.E.C.A. : de la part des producteurs allemands en Allemagne du Sud et de la part des producteurs belges sur l'ensemble de leur marché.

De même, les alignements sur pays tiers de la part des producteurs allemands et des producteurs belges ont subi une importante réduction.

#### *LES PRIX RENDU CHEZ LES CONSOMMATEURS*

10. Dans le secteur industriel, l'ouverture de la Moselle à la navigation a eu pour effet en Lorraine la diminution des prix rendu des fines à coke en provenance de la Ruhr mais aussi des fines américaines acheminées par Rotterdam. Sur le parcours Ruhr-Lorraine, cette diminution doit être pour le moment de l'ordre de 5 DM par tonne.

Dans l'ensemble, la situation concurrentielle des charbons industriels communautaires vis-à-vis des charbons américains est restée dans l'immédiat sans changement appréciable. Pourtant, les perspectives qui se confirment de frets atlantiques à long terme à des niveaux très bas ainsi que la stabilité des prix fob américains ne jouent pas en faveur du charbon communautaire, et les limitations imposées à l'importation de charbons des pays tiers restent indispensables si on veut alléger la pression concurrentielle qu'ils exercent sur le marché.

Dans le secteur domestique, l'insuffisance des disponibilités en anthracite et la nécessité d'importations à prix élevés font que la position des produits communautaires, malgré les hausses de prix enregistrées, n'est pas sérieusement menacée par les produits des pays tiers. Mais, dans ce secteur, au moins autant que dans le secteur industriel, la pression exercée par les produits pétroliers et, dans certaines régions, par le gaz naturel risque à moyen terme à la fois de réduire considérablement les besoins d'importations et de mettre en difficulté l'écoulement des charbons domestiques communautaires.

#### *PRIX DE REVIENT ET RECETTES DES CHARBONNAGES*

11. On peut résumer comme suit les caractéristiques essentielles de l'évolution en 1964 pour la moyenne de la Communauté :

- a) Nouveau ralentissement de l'accroissement du rendement poste au fond tombé de 4,6 % en 1963 à 2,6 % en 1964.

A l'intérieur de la Communauté, on peut observer une différenciation très marquée dans l'évolution du rendement par poste. L'accroissement en France et en Allemagne (R.F.) a été de 4,6 et 3,5 % respectivement, alors qu'en Belgique il a baissé de 3,1 %.

- b) Augmentation des dépenses des employeurs pour les salaires et charges salariales connexes. Cette augmentation qui, dans tous les pays, excède nettement l'amélioration de la productivité et qui a été particulièrement marquée aux Pays-Bas, devrait cependant être plus faible au total qu'en 1963.
- c) Hausse des prix de revient de 1,5 % environ; cependant, la hausse dépasse de beaucoup la moyenne de la Communauté en Belgique par suite de la diminution du rendement et aux Pays-Bas en raison de l'élévation considérable du coût de la main-d'œuvre.
- d) Augmentation des recettes de quelque 2 %, qui est due essentiellement à des déplacements structurels des livraisons à l'intérieur de l'éventail des prix de vente. Pour la moyenne de la Communauté, on constate ainsi une légère amélioration du rapport entre le prix de revient et les recettes par tonne extraite. Le gonflement des stocks sur le carreau intervenu pratiquement dans tous les pays sauf en France entraîne par ailleurs une détérioration de la situation financière des charbonnages. Cette observation s'applique tout particulièrement à la République fédérale.

Le tableau 17 donne, pour l'ensemble de la Communauté, l'évolution des indices les plus importants pour la situation des coûts et recettes des charbonnages depuis 1958. Les chiffres relatifs à l'évolution des coûts et recettes tiennent compte des modifications des taux de change.

Pour l'année 1965, il semble que l'on puisse compter, selon les prévisions effectuées jusqu'ici, sur une amélioration de l'accroissement du rendement par poste dans la Communauté. Par ailleurs, des relèvements de salaires pour l'année 1965 sont déjà intervenus.

Dans les charbonnages français, les salaires sont relevés de 2,5 % à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1965. A cela s'ajoute une indemnité compensatoire de 160 FF pour le rattrapage du retard des salaires de 1963.

Tableau 17

Évolution des principaux paramètres déterminants pour la situation des recettes des charbonnages de la Communauté

	Tonnage extrait	Rendement fond	Charges salariales par heure de travail ( <sup>2</sup> )	Prix de revient par tonne ( <sup>2</sup> )	Recettes par tonne ( <sup>3</sup> )
Modification en % par rapport à l'année précédente					
1958	— 0,8	+ 2,5	+ 4,6	+ 0,4	— 0,7
1959	— 4,6	+ 9,4	+ 0,7	— 6,4	— 4,7
1960	— 0,3	+ 9,5	+ 5,9	— 2,1	— 1,4
1961	— 1,7	+ 7,3	+ 13,9	+ 5,9	+ 2,3
1962	— 1,1	+ 6,1	+ 10,3	+ 2,6	+ 2,3
1963	— 1,5	+ 4,6	+ 14,7	+ 3,4	+ 4,5
1964 ( <sup>1</sup> )	+ 2,4	+ 2,6		+ 1,5	+ 2,0
<p>(<sup>1</sup>) Estimation.  (<sup>2</sup>) Y compris les charges connexes supportées par l'employeur.  (<sup>3</sup>) Base de calcul : unités de compte A.M.E. aux différents cours de change.</p>					

Dans les charbonnages d'Allemagne occidentale, l'augmentation des salaires à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1965 pour les ouvriers et les employés soumis à la convention collective s'élève à 7,5 %. Avec le doublement de l'indemnité de logement pour les mineurs et une majoration de l'allocation de logement pour les employés, cette augmentation des salaires devrait représenter un relèvement des charges salariales de près de 10 %. Le pourcentage de cet accroissement, qui pourra être absorbé par des augmentations du rendement, dépendra des progrès de la productivité réalisés dans les charbonnages allemands.

Pour couvrir la fraction de l'augmentation des coûts que ne pourront compenser les accroissements de rendement, les prix de vente ont été majorés à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1965 dans une mesure variable, mais en moyenne de 4 % environ.

Aux Pays-Bas, une augmentation générale des salaires de 2 % entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1965. En Belgique, des négociations sur les salaires sont encore en cours.

## Chapitre IV

# Conditions de l'offre d'hydrocarbures

La demande de produits pétroliers et de gaz naturel a été examinée au chapitre II. L'analyse qui est faite ici porte sur l'offre de pétrole et de gaz naturel.

### LA RECHERCHE, LES RÉSERVES ET LES DÉCOUVERTES

#### *LA RECHERCHE ET LES RÉSERVES DANS LE MONDE*

1. L'évolution des réserves mondiales de pétrole de fin 1962 à fin 1963, illustrée par le tableau 1, se caractérise par une importante augmentation des réserves du monde libre (de l'ordre de 2,5 milliards de tonnes) imputable presque entièrement à l'hémisphère oriental, l'accroissement des réserves de l'hémisphère occidental étant inférieur à 200 millions de tonnes. On relève plus particulièrement les augmentations suivantes :

- plus de 1 milliard de tonnes en Arabie séoudite;
- près de 250 millions de tonnes en Abu Dhabi dont les réserves atteignent à fin 1963 le milliard de tonnes, moins de trois ans après la première découverte;
- plus de 300 millions de tonnes en Libye dont les réserves approchent également le milliard de tonnes.

Les estimations à la fin de 1964 ne sont pas encore disponibles. Il faut toutefois noter de nombreuses découvertes au cours de l'année passée. Au Moyen-Orient, un gisement qui pourrait être très important a été mis à jour en Iran tandis que plusieurs découvertes ont été faites en Oman, pays qui s'ajoutera aux pays producteurs de la région — en 1966 — lorsque sera achevé le pipe-line d'évacuation vers la côte. D'autre part, de nouvelles régions sur les côtes iraniennes vont être prochainement ouvertes à la recherche lorsque l'Iran aura accordé des concessions « offshore » dans le golfe Persique où la récente campagne sismique a fait apparaître l'existence de structures très attrayantes.

En Afrique, on relève plusieurs découvertes d'importance variable au Sahara et en Libye et la première découverte en Tunisie près de la frontière algérienne. Plusieurs gisements « offshore » ont été mis à jour dans le golfe de Suez (Égypte) et au large du Nigeria.

La recherche au Venezuela a principalement porté sur la confirmation du nouvel horizon producteur découvert l'année passée dans le lac Maracaïbo.

Aux États-Unis, les réserves de pétrole brut ont à nouveau légèrement diminué de 1962 à 1963 mais, au total, les réserves de l'Amérique du Nord restent stables, en particulier en raison de l'activité de recherche relativement soutenue au Canada.

Tableau 1

Réserves de pétrole brut au 31 décembre (1)

(en millions de tonnes)

	1962		1963	
	10 <sup>6</sup> t	%	10 <sup>6</sup> t	%
États-Unis :				
Pétrole brut	4 687,6	10,8	4 620,1	10,-
N G L	860,2	2	902,8	2
Total	5 547,8	12,8	5 522,9	12,-
Canada :				
Pétrole brut	619,3	1,4	764	1,6
N G L	81,8	0,2	88	0,2
Total	701,1	1,6	852	1,8
Mexique	351,9	0,8	351,9	0,8
Total Amérique du Nord	6 600,8	15,2	6 726,8	14,6
Venezuela	2 413,1	5,5	2 426,8	5,3
Argentine	343,2	0,8	328,9	0,7
Total hémisphère occidental	9 668,1	22,2	9 826,8	21,3
Europe occidentale	270,4	0,6	259,6	0,6
dont C E E	227,2	0,5	224,4	0,5
Afrique	1 497,3	3,4	1 949,2	4,2
dont Algérie	827,1	1,9	907,6	2,-
Libye	590,6	1,3	921,9	2,-
Moyen-Orient	26 454,-	60,7	28 516,7	61,8
dont Abu Dhabi	672,8	1,5	1 000,9	2,2
Irak	3 491,8	8,-	3 421,9	7,4
Iran	4 978,5	11,4	5 020,4	10,9
Kuwait	8 657,4	19,9	8 742,9	18,9
Arabie Séoudite	6 996,8	16,1	8 141,1	17,7
Zone neutre	1 096,5	2,5	1 460,1	3,2
Extrême-Orient et Australie	1 535,-	3,6	1 486,6	3,3
dont Indonésie	1 357,-	3,1	1 362,3	3,-
Total hémisphère oriental	29 756,7	68,3	32 212,1	69,9
Total monde, sans U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	39 424,8	90,5	42 038,9	91,2
U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	4 131,5	9,5	4 074,7	8,8
Monde	43 556,3	100,-	46 113,6	100,-

Source : Erdöl und Kohle.

(1) Les définitions et les méthodes de calcul des réserves récupérables diffèrent de pays à pays; en conséquence, les chiffres devront être interprétés avec prudence.

Enfin, en Europe occidentale, l'activité de recherche, qui avait nettement fléchi au cours des dernières années, a pris une nouvelle impulsion à la suite des découvertes de gaz aux Pays-Bas. Ainsi, de nombreuses concessions ont été accordées au cours de 1964 sur le plateau continental qui revient à la Grande-Bretagne et déjà de nouvelles découvertes ont été faites dans la Communauté au cours de l'année passée.

## LA RECHERCHE ET LES RÉSERVES DANS LA COMMUNAUTÉ

C'est principalement aux Pays-Bas et dans le nord de l'Allemagne que la recherche a donné des résultats.

Aux Pays-Bas, où l'on a recensé dans le courant de l'été 1964 entre 12 et 14 appareils de forage en activité, huit découvertes de gaz en dehors de la concession de Groningue ont été annoncées : deux sur l'île d'Ameland, quatre dans la province de Noord-Holland et deux en Frise, à la suite desquelles plusieurs demandes de concession ont été introduites. Toutefois, la recherche offshore ne pourra démarrer que lorsque la législation minière pour le plateau continental aura été adoptée par les États généraux.

En Allemagne, le fait marquant a été la découverte de deux gisements de gaz, l'un à Barrien au sud de Brême, l'autre à Hengstlage non loin de Oldenburg. D'ores et déjà, les réserves de ce dernier gisement sont estimées à plus de 13 milliards de m<sup>3</sup>. Compte tenu des réserves du gisement de l'estuaire de l'Ems, dont la moitié revient à l'Allemagne en application de l'accord «Ems-Dollart», les réserves du pays étaient estimées au début de 1964 à un minimum de 135 milliards de m<sup>3</sup> auxquels s'ajoutent maintenant les découvertes récentes si bien que, de source autorisée, un chiffre de l'ordre de 200 milliards de m<sup>3</sup> pourra être avancé très prochainement. D'autre part, le consortium groupant onze compagnies, qui effectuent la recherche offshore sur le plateau continental de l'Allemagne, a rencontré une couche renfermant du méthane à plus de 4 000 m de profondeur après un premier forage infructueux qui avait été abandonné à la suite d'une éruption de gaz incombustible.

Tableau 2

Réserves de pétrole et de gaz naturel dans la Communauté au 31 décembre 1963 <sup>(1)</sup>

Pays	Pétrole brut en millions de tonnes	Gaz naturel en milliards de m <sup>3</sup>
Allemagne (R.F.)	112,1	135
France <sup>(2)</sup>	32,6	130 <sup>(3)</sup>
Italie <sup>(2)</sup>	44,-	130
Pays-Bas	36,-	1 100
Communauté	224,7	1 495

<sup>(1)</sup> Source : *Erdöl und Kohle*.  
<sup>(2)</sup> Le rapport «Programme d'investissements dans l'industrie pétrolière de la Communauté» (septembre 1964), établi par le groupe d'experts pour les problèmes pétroliers de la C.E.E., a évalué différemment les réserves en France (pétrole 25, gaz 148) et en Italie (pétrole 130, gaz 121).  
<sup>(3)</sup> Quantité exprimée en gaz épuré correspondant à 200 10<sup>9</sup>m<sup>3</sup> de gaz brut.

## LA PRODUCTION DE PÉTROLE DANS LE MONDE

2. Au cours de l'année 1964, la production de pétrole brut a augmenté de 8 %, c'est-à-dire à un rythme un peu plus élevé que le trend de 7 % des dernières années. Le tableau 3 en donne l'évolution de 1963 à 1964 ainsi que la perspective approximative pour 1965.

Tableau 3  
Production mondiale de pétrole

(en millions de tonnes)

	1963 (réalisations)	Variation 1964/1963 en %	1964 (estimations)	Variation 1965/1964 en %	1965 (hypothèses approximatives)
États-Unis (1)	418,4	+ 2,3	428	+ 2,8	440
Canada (1)	38,6	+ 10,1	42,5	+ 10,6	47
Mexique	16,3	+ 1,2	16,5	—	16,5
Total Amérique du Nord	473,3	+ 2,9	487,-	+ 3,4	503,5
Venezuela	169,2	+ 4,6	177,0	+ 1,7 - + 4,5	180 - 185
Argentine	14	+ 3,6	14,5	+ 3,4	15
Brésil	4,6	— 2,2	4,5	+ 11,1	5
Autres pays d'Amérique du Sud	20,6	+ 4,4	21,5	+ 4,7	22,5
Total hémisphère occidental	681,7	+ 3,3	704,5	+ 3,1 - + 3,8	726 - 731
Europe occidentale	18,3	+ 9,3	20,-	+ 2,5	20,5
Afrique	51,7	+ 45,1	75,-	+ 20 - + 26,7	90 - 95
Moyen-Orient (2)	344,6	+ 11,3	383,5	+ 7,4 - + 10	412 - 422
Indonésie	21,3	+ 3,3	22	+ 2,3	22,5
Bornéo	3,5	—	3,5	—	3,5
Reste Extrême-Orient	3,5	+ 14,3	4	+ 25,-	5
Total hémisphère oriental	442,9	+ 14,7	508,-	+ 9,9 - + 10,9	558,5 - 563,5
Total monde, sans U.R.S.S. et pays du Bloc soviétique	1 124,6	+ 7,8	1 212,5	+ 6,4	1 290
U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	228,7	+ 8,-	247	+ 7,3	265
Monde	1 353,3	+ 7,8	1 459,5	+ 6,5	1 555

Source: 1953 : *Statistical Review of the World oil industry* (B.P.).  
1964 : Petroleum Press Service et World Petroleum (chiffres provisoires).  
(1) Y compris les hydrocarbures liquides associés au gaz naturel.  
(2) Y compris Égypte.

Aux États-Unis, la production de pétrole brut et de condensats a augmenté de 2,3 %, soit à un rythme un peu plus faible que celui du développement de la consommation. L'objectif de production fixé par le gouvernement canadien (850 000 barils par jour en 1964) a été atteint. A partir du mois de mai 1965, les modalités de répartition de la production dans l'Alberta, province qui représente 70 % de la production du pays, seront révisées progressivement en vue de réduire le nombre inutilement élevé des forages de développement et d'encourager l'exploration.

L'accroissement de la production au Venezuela continue comme par le passé à dépendre étroitement des programmes d'approvisionnement des marchés des grandes compagnies compte tenu du contingentement américain et de l'évolution de la production canadienne.

En Afrique, la production de la Libye a atteint, en 1964, près de 40 millions de tonnes et pourrait s'élever à plus de 50 millions de tonnes en 1965, cinq ans seulement après le début de la production. Le rythme de développement restera soutenu à l'avenir et des estimations de capacité de production de 100 millions de tonnes par an vers 1968-1969 ont déjà été avancées. De son côté, la production algérienne s'est trouvée, en 1964, limitée à 26 millions de tonnes correspondant à la capacité actuelle des oléoducs. Au début de 1966, lors de la mise en service du pipe-line Messaoud-Arzew, la production pourra être augmentée de 10 millions de tonnes par an. La production du Nigeria continue à se développer régulièrement et la récente découverte de gisements offshore permet de penser que la capacité de production de 10 millions de tonnes par an prévue pour 1967 sera dépassée.

Au Moyen-Orient, la production croît au rythme de 10 à 12 % par an et atteindra en 1965 le niveau des États-Unis. Les augmentations les plus fortes ont eu lieu à Koweït, en Iran, en Zone Neutre et en Abu Dhabi où le rythme de production atteint à l'heure actuelle 10 millions de tonnes par an après trois ans de production. D'autre part, il semble intéressant de noter l'importance croissante des gisements offshore dans le golfe Persique; gisements dont la production globale en 1964 se monte à plus de 50 millions de tonnes. Par rapport à la production du monde libre, et si l'on exclut celle de l'Amérique du Nord qui évolue de façon autonome, la part du Moyen-Orient est restée au niveau de 53 % en raison principalement du développement rapide de la production en Libye dont la part a atteint 6 % en 1964.

À la clôture, en janvier 1964, de la 5<sup>e</sup> conférence de l'«Organisation of Petroleum Exporting Countries» tenue à Ryadh, il avait été décidé de poursuivre les négociations avec les compagnies pétrolières. Après une nouvelle conférence de l'OPEC, tenue à Djakarta en novembre, les différents pays du Moyen-Orient intéressés à la négociation, à l'exception de l'Irak, ont accepté le 29 décembre les propositions des compagnies. Celles-ci, d'après les informations de la presse spécialisée, aboutissent à une augmentation des royalties s'élevant en moyenne à 0,25 dollar par tonne métrique pour 1964, 0,30 dollar par tonne métrique pour 1965 et 0,35 dollar par tonne métrique pour 1966. Les négociations reprendront dans deux ans pour les années postérieures à 1966. Entre temps, on s'attend à ce que l'OPEC revendique à nouveau le relèvement des prix postés aux niveaux antérieurs au mois d'août 1960.

En U.R.S.S., la production de pétrole brut continue de se développer rapidement et atteindra vraisemblablement le chiffre de 240 millions de tonnes en 1965 qui correspond à la fourchette supérieure du plan 1959-1965. Les exportations de bruts et de produits vers le monde occidental sont passées de 29 millions de tonnes en 1963 à environ 34 millions de tonnes en 1964.

#### *LA CONSOMMATION MONDIALE DE PÉTROLE*

Le tableau 4 donne la répartition de la consommation mondiale en 1963, ainsi que l'évolution prévue en 1964 et l'estimation pour 1965. De la comparaison entre la répartition de la production mondiale et celle de la consommation, il ressort que l'hémisphère oriental est devenu pratiquement indépendant de l'hémisphère occidental,



Certains échanges de caractère structurel ou technique subsistent toutefois entre les deux parties du monde mais leur signification est de plus en plus limitée.

Tableau 4  
Consommation mondiale de pétrole (1)

(en millions de tonnes)

	1963	Variation 1964/1963 en %	1964	Variation 1965/1964 en %	1965
États-Unis	518	+ 2,7	532	+ 2,8	547
Canada	51	+ 5,9	54	+ 5,6	57
Mexique	17	+ 5,9	18	+ 5,6	19
Total Amérique du Nord	586	+ 3,1	604	+ 3,1	623
Amérique du Sud et Caraïbes	77	+ 6,5	82	+ 4,9	86
Total hémisphère occidental	663	+ 3,5	686	+ 3,4	709
Europe occidentale	300	+ 11,7	335	+ 10,4	370
dont C.E.E.	(174)	+ 16,1	(201)	+ 11,4	(222)
Afrique et Moyen-Orient	59	+ 5,1	62	+ 4,8	65
Japon	62	+ 21,-	75	+ 20,-	90
Reste de l'Extrême-Orient et Pacifique	54	+ 9,3	59	+ 10,2	65
Total hémisphère oriental	475	+ 11,8	531	+ 11,1	590
Total monde, sans U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	1 138	+ 6,9	1 217	+ 6,7	1 299
U.R.S.S., Europe de l'Est et Chine	191	+ 7,3	205	+ 7,3	220
Monde	1 329	+ 7,-	1 422	+ 6,8	1 519

(1) Y compris les hydrocarbures liquides associés au gaz naturel.

## LES TRANSPORTS MARITIMES

3. La fin de l'année 1963 et l'année 1964 ont été marquées par une relance de la construction maritime. Le tonnage de tankers inutilisés qui était tombé à 815 000 tdw au début du quatrième trimestre 1963 s'est relevé pour atteindre et dépasser 2 000 000 tdw à la fin du premier semestre 1964. Le tableau suivant donne les principaux éléments caractéristiques de l'évolution de la flotte mondiale de tankers au cours de 1964; on aperçoit une augmentation sensible du tonnage total et un rythme soutenu de lancements, très supérieur à ceux de 1962 et du début de 1963.

Tableau 5

## Flotte des tankers

*(en tdw)*

	1962		1963		1964
	1 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>e</sup> semestre	1 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>e</sup> semestre	1 <sup>er</sup> semestre
Tonnage lancé	2 286 500	2 800 000	2 327 100	3 700 000	3 400 000
Tonnage en construction en fin de semestre	13 173 600	12 940 100	16 883 400	18 085 200	18 800 000
Flotte en fin de semestre	68 433 770	70 352 697	71 729 436	74 982 106	77 145 431
Tonnage inutilisé en fin de semestre	2 534 300	2 286 000	1 457 800	850 000	2 165 000

Du point de vue de l'évolution technique de la flotte et pour l'évaluation de la tendance des frets, il est intéressant de noter que le tonnage moyen est déjà de 27 000 tdw; mais cette moyenne se relèvera rapidement en raison des caractéristiques des constructions nouvelles dont plus de 90 % du tonnage sont constitués de navires de plus de 45 000 tonnes de port en lourd comme le montre le tableau suivant.

Tableau 6

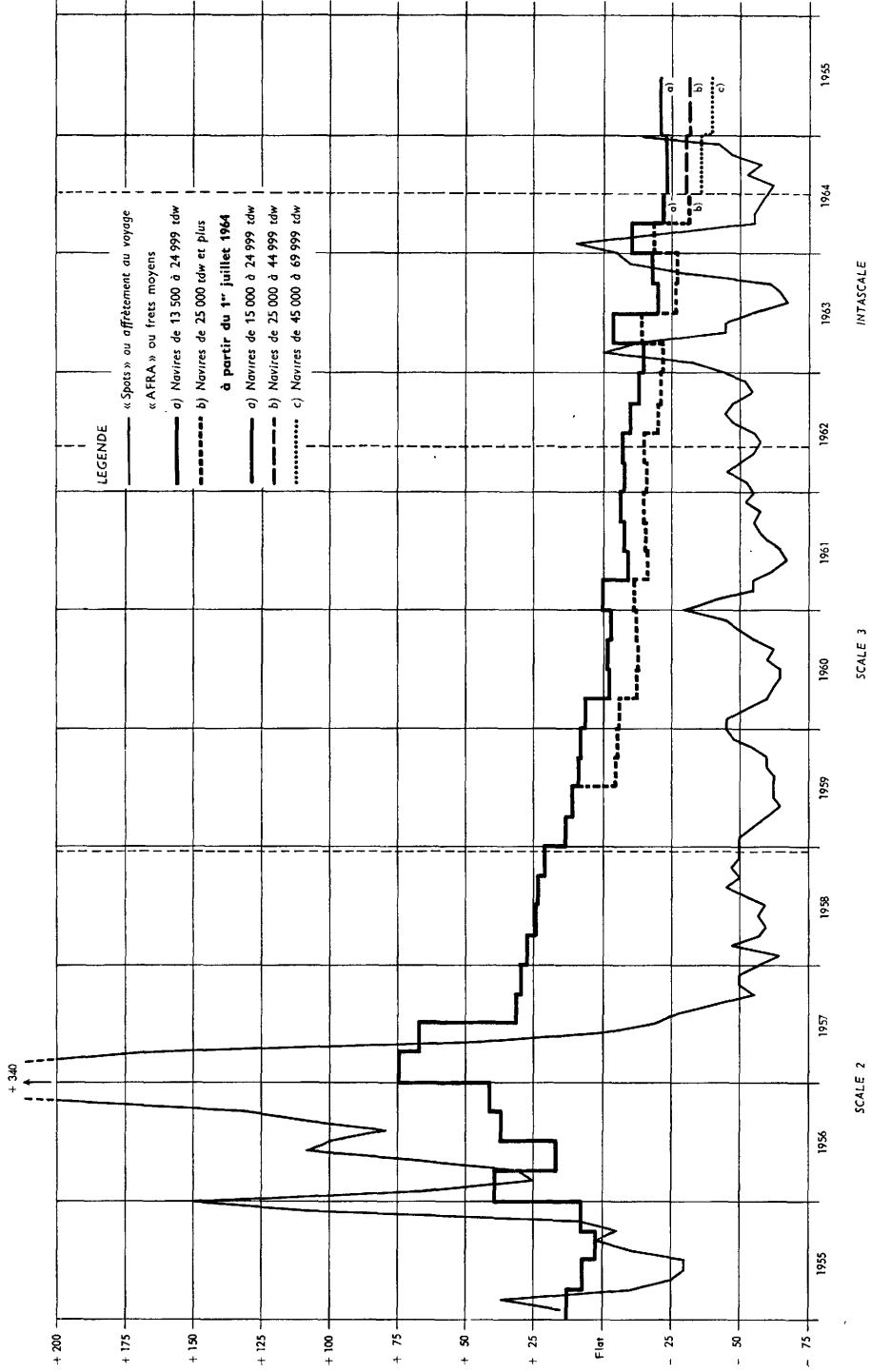
## Répartition de la flotte par catégories de tankers

*(en milliers de tdw)*

Catégorie	Flotte en service	Tonnage en construction
De 10 000 à 20 000	20 481	404
De 20 000 à 45 000	30 995	989
De 45 000 à 75 000	16 203	10 864
Au-dessus de 75 000	3 760	5 913
Total	71 439	18 170

Au cours de 1964, les taux du marché «spot» sont restés dans l'ensemble assez déprimés depuis février et un nouveau recul des frets moyens (AFRA) a été enregistré, comme l'indique le tableau 7. Ce recul se traduit en particulier par l'introduction dans les cotations de l'AFRA d'une nouvelle distinction qui fait apparaître séparément les

# ÉVOLUTION DES TAUX DE FRETS PÉTROLIERS



navires de 45 000 à 70 000 tdw. On apercevra sans doute à l'avenir une relative autonomie des taux de frets pour les navires de moins de 25 000 tonnes et de ceux des tankers de tonnage supérieur. Sauf demande exceptionnelle liée soit à des facteurs climatiques extraordinaires soit à des transports massifs de grain <sup>(1)</sup>, on peut prévoir pour l'année qui vient des variations saisonnières modérées des taux « spot » et un nouveau glissement à la baisse des frets moyens AFRA pour les deux catégories de grands navires.

Le programme de soutien d'Intertanko, mis en œuvre au cours de l'année, s'est heurté à un certain nombre de difficultés. Le tonnage mis en réserve dans le cadre du programme avait atteint 1,1 million de tonnes en août dernier. Mais à partir de la fin de ce mois, des tankers ont été remis en service en raison de l'espoir de contrats pour voyages isolés assurant une meilleure rentabilité compte tenu de la réduction de l'indemnité de mise à la chaîne. Mais, surtout, plusieurs armateurs ont menacé en automne de ne plus participer au programme en faisant valoir que les armateurs qui n'y ont pas adhéré — soit 50 % de la capacité en cause — profitent de l'action d'Intertanko sans contribuer à son financement. Finalement l'action d'Intertanko a été suspendue pour la période d'hiver à un moment où l'on pouvait d'ailleurs s'attendre à un regain d'activité sous l'effet de la demande saisonnière normale et de la perspective de transport de grain.

Tableau 7

## Évolution des taux de frets pétroliers

(en %) <sup>(1)</sup>

	1962			1963			1964				
	Spot	AFRA		Spot	AFRA		Spot	AFRA			
		I	II		I	II		I	a	II	b
Janvier	-52,5	-7,8	-15,9	-30,0	-14,5	-21,5	+10,0	-9,2		-18,6	
Avril	-55,0	-6,9	-15,3	-45,0	-3,7	-14,1	-55,0	-21,7		-31,7	
Juillet	-47,5	-9,5	-20,0	-67,5	-19,3	-26,2	-62,5	-22,0	-30,6		-35,7
Octobre	-55,0	-12,9	-20,6	-30,0	-18,0	-27,0	-45,0	voir note 4			

N.B. : <sup>1)</sup> Les chiffres indiquent les différences (en pourcentage) par rapport aux prix de base du barème «Scale 3» et à partir de mai 1962 par rapport à l'«Intascale», nouveau barème adopté qui fixe les prix de base des transports pétroliers sur toutes les principales relations internationales de port à port au lieu de région à région comme précédemment.

<sup>2)</sup> «Spot» ou affrètement au voyage.

<sup>3)</sup> «AFRA» ou frets moyens, en distinguant entre navires de 13 500 à 24 999 tdw (colonne I) et de 25 000 tdw et plus (colonne II).

<sup>4)</sup> A partir du 1<sup>er</sup> 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 69 999 tdw (large, colonne IIb); à partir de cette date les variations par rapport à l'Intascale ne seront plus publiées que chaque semestre (1<sup>er</sup> janvier et 1<sup>er</sup> juillet).

<sup>(1)</sup> On estimait le tonnage de tankers affecté au transport de grain à environ 2 Mtdw à fin octobre 1964.

Il faut enfin signaler une augmentation des taxes de passage à Suez, la première depuis 1945. Destinée à financer l'approfondissement du canal et à permettre le trafic en charge de navires de plus en plus lourds elle ne représente, au total, qu'une charge supplémentaire immédiate de l'ordre de 3 cents U.S. par tonne alors que le coût du transport du golfe Persique à l'Europe du Nord est aujourd'hui de l'ordre de 5,5 dollars par tonne métrique.

## L'APPROVISIONNEMENT DE LA COMMUNAUTÉ EN PÉTROLE

### LA PRODUCTION DE PÉTROLE BRUT DANS LA COMMUNAUTÉ

4. En Allemagne, la production a encore enregistré un accroissement important en 1964. En France et aux Pays-Bas, elle reste approximativement au même niveau en l'absence de découvertes récentes. En Italie, la croissance prévue correspond au développement progressif du gisement de Gela. Au total, la production dans la Communauté a encore augmenté d'un million de tonnes en 1964 comme le montre le tableau suivant :

Tableau 8

Estimation de la production de pétrole brut

*(en millions de tonnes)*

Pays	1962	1963	1964	1965
Allemagne (R.F.)	6 780	7 383	7 800	8 000
France	2 370	2 516	2 600	2 700
Italie	1 805	1 784	2 400	2 800
Pays-Bas	2 157	2 215	2 200	2 250
Total	13 112	13 898	15 000	15 750

### L'APPROVISIONNEMENT A PARTIR DE RESSOURCES EXTÉRIEURES

La répartition des importations de pétrole brut selon les origines, reprises au tableau 9, fait apparaître : l'avance très prononcée du pétrole africain surtout en Allemagne (25 % des importations au premier semestre 1964) et en France, l'importance du pétrole russe en Italie et l'accroissement des importations du Moyen-Orient. Ces dernières constituent toujours la base de l'approvisionnement de la Communauté, quoique leur part diminue progressivement pour se situer à un peu moins de 60 % de l'ensemble des importations de brut (voir tableau 10) niveau le plus bas atteint depuis plus de dix ans.

Tableau 9

Origine des réceptions de pétrole brut dans les raffineries de la Communauté

(en milliers de tonnes)

Pays	Année	Brut local	Pays membres	Algérie	Lybie	Afrique Total <sup>(1)</sup>	Venezuela	Hémisphère occidental <sup>(2)</sup>	Moyen-Orient	U.R.S.S.	Extrême-Orient	Total
Allemagne (R.F.)	1960	5 466	1	402	—	402	2 369	2 855	18 650	1 053	312	28 739
	1961	6 220	1	1 598	n.d.	1 722	2 941	3 767	22 175	1 622	371	35 878
	1962	6 780	—	2 500	876	4 145	3 913	4 233	22 958	1 822	102	40 040
	1963	7 383	—	2 604	6 595	10 139	4 278	4 559	23 526	2 195	19	47 821
Belgique	1960	—	33	—	—	—	451	451	6 297	—	—	6 781
	1961	—	49	n.d.	n.d.	733	911	911	6 332	18	—	8 043
	1962	—	59	1 551	—	1 551	1 113	1 113	5 867	—	—	8 590
	1963	—	8	n.d.	n.d.	1 620	1 386	1 386	9 057	—	—	12 071
France	1960	1 938	—	6 692	—	7 502	2 397	2 460	20 881	128	—	32 909
	1961	2 151	—	11 406	n.d.	12 235	2 477	2 527	20 478	113	—	37 504
	1962	2 370	—	12 699	251	13 520	2 588	2 615	20 940	86	—	39 531
	1963	2 516	—	15 684	1 809	18 275	2 738	2 738	23 507	115	—	47 151
Italie	1960	1 530	—	—	—	—	470	470	24 970	4 080	—	31 068
	1961	1 597	—	n.d.	n.d.	373	657	657	27 357	5 616	—	35 646
	1962	1 589	—	1 512	1 478	2 990	865	865	30 817	6 059	—	42 387
	1963	1 464	—	1 487	2 819	4 339	1 004	1 004	34 873	6 803	—	48 591
Pays-Bas	1960	1 918	468	n.d.	n.d.	593	1 216	2 186	14 093	—	121	19 379
	1961	2 046	393	n.d.	n.d.	860	2 743	3 226	13 884	—	—	20 409
	1962	2 157	216	1 443	687	2 741	2 273	2 865	14 919	—	—	22 898
	1963	2 215	167	1 243	1 533	3 158	2 250	2 461	15 705	—	3	23 709
Communauté	1960	10 852	502	7 094	n.d.	8 497	6 903	8 422	84 891	5 261	433	118 876
	1961	12 014	443	13 004	n.d.	15 923	9 729	11 088	90 226	7 369	371	137 480
	1962	12 896	275	19 705	5 896	24 947	10 762	11 691	95 501	7 967	102	153 446
	1963	13 578	175	n.d.	n.d.	37 531	11 656	12 148	106 668	9 113	22	179 343

(1) Y compris l'Algérie et la Lybie.

(2) Y compris le Venezuela.

Tableau 10

Origine des réceptions de pétrole brut dans les raffineries de la Communauté

(en %)

Année	Brut communautaire	Algérie	Afrique Total <sup>(1)</sup>	Venezuela	Hémisphère occidental <sup>(2)</sup>	Moyen-Orient	U.R.S.S.
1960	9,6	6,0	7,1	5,8	7,1	71,4	4,4
1961	9,1	9,5	11,6	7,1	8,1	65,6	5,4
1962	8,6	12,8	16,3	7,0	7,6	62,2	5,2
1963	7,7	n.d.	20,9	6,5	6,8	59,5	5,1

(<sup>1</sup>) Y compris l'Algérie.  
(<sup>2</sup>) Y compris le Venezuela.

## LES CAPACITÉS DE RAFFINAGE

Les trois tableaux qui suivent montrent l'évolution dans ce secteur.

Tableau 11

Créations et extensions de capacités de raffinage dans la Communauté en 1964

Pays	Compagnie	Emplacement	Capacité annuelle en millions de tonnes par an	
Allemagne (R.F.)	<i>Nouvelles raffineries</i> Wintershall/	Mannheim	2,5	
	Marathon			
	Mobil/Gelsenberg	Neustadt	2,5	
Belgique	<i>Diverses extensions</i> <i>Extension</i>		0,7	
	Esso	Anvers	1,2	
France	<i>Nouvelles raffineries</i> U G P	Feyzin	2	
	<i>Extensions</i> C F R	Gonfreville	3,6	
	C F R	La Mède	0,4	
	Shell	Berre	1,8	
	B P	Dunkerque	1,7	
	B P	Lavera	0,3	
	Compagnie rhénane de raffinage	Reichstett	0,5	
	U I P	Ambès	0,05	
	Italie	<i>Diverses extensions</i>		environ 8
	Pays-Bas	<i>Extension</i> Esso	Rotterdam	2,5

Tableau 12

Créations et extensions de capacités de raffinage dans la Communauté pendant l'année 1965

Pays	Compagnie	Emplacement	Capacité annuelle en millions de tonnes par an
Allemagne (R.F.)	<i>Nouvelles raffineries</i>		
	U G P	Speyer	2
	Südpetrol	Ingolstadt	2
	<i>Extensions</i>		
	Scholven	Gelsenkirchen	1,2
	B P	Hamburg	1,1
	Shell	Hamburg	1,1
	<i>Diverses extensions</i>		0,8
Belgique	<i>Extension</i>		
	R B P	Anvers	1,6
France	<i>Nouvelles raffineries</i>		
	Esso	Fos	3
	Antar	Vern-sur-Seiche (Rennes)	1,2
	<i>Extensions</i>		
	Shell	Berre	1
	Mobil	N.D. de Gravenchon	2,5
Italie	<i>Diverses extensions</i>		environ 20
Pays-Bas	<i>Extensions</i>		
	Gulf	Rotterdam	1,5
	Esso	Rotterdam	0,5

Tableau 13

Capacités de distillation atmosphérique dans la Communauté

(en millions de tonnes par an)

Pays	Fin 1962	Fin 1963	Fin 1964	Fin 1965	1968 (*)
Allemagne (R.F.)	46,8	62,2	67,9	76,1	98,1
Belgique	13,4	14,0	15,2	16,8	17
France	44,5	51,0	61,4	69,1	80
Italie (1)	56,6	env. 82,0	env. 90,0	env. 110,0	132,1
Pays-Bas	24,9	26,8	29,3	31,3	31,3
Communauté	186,2	env. 236	env. 263,8	env. 303,3	358,5

(1) Y compris réserve légale de 30 %.

(\*) Moyenne des capacités en début et fin d'année prévue par le groupe d'experts nationaux pour les problèmes pétroliers de la C.E.E.



En Allemagne, les nombreuses nouvelles raffineries construites en 1963 étaient toutes en fonctionnement au début de 1964 et ont eu un effet considérable sur la structure de l'approvisionnement du pays. Les augmentations de 1964 et 1965 sont moins importantes. Les accroissements de capacité de 1963 à 1965, qui se chiffrent à environ 29 millions de tonnes par an et dont la localisation régionale figure au tableau 14, correspondent à l'augmentation de la consommation en République fédérale exprimée en équivalent pétrole brut pendant la même période. La mise en œuvre de 67,5 millions de tonnes prévues pour 1965 correspondrait à un taux d'utilisation de 92 % de la capacité moyenne de l'année, égale au pourcentage atteint en 1962 et 1963.

Tableau 14

Augmentations des capacités de raffinage en Allemagne (R.F.)

*(en millions de tonnes par an)*

	Capacité fin 1962	Exten- sions 1963	Capacité fin 1963	Exten- sions 1964	Capacité fin 1964	Exten- sions 1965	Capacité fin 1965
Nord	20,1	0,6	20,7	—	20,7	2,2	22,9
Rhin supérieur	—	7,8	7,8	2,5	10,3	2	12,3
Ruhr	26,6	1,4	28	0,7	28,7	2	30,7
Bavière	—	5,7	5,7	2,5	8,2	2	10,2
Total	46,7	15,5	62,2	5,7	67,9	8,2	76,1

En France, l'importante augmentation de capacité est due principalement à des extensions dans les raffineries existantes.

Au total, et compte tenu des diverses extensions non détaillées surtout en Italie, la capacité de la Communauté augmenterait de 30 millions de tonnes en 1964 et de 38 millions de tonnes en 1965.

#### LES QUANTITÉS DE PÉTROLE BRUT TRAITÉES EN RAFFINERIE

Alors que la mise en œuvre des raffineries, en 1963, a été très voisine de l'estimation effectuée l'année dernière elle dépasse, pour 1964, très sensiblement la prévision du précédent bilan. Les incertitudes qui affectent ces prévisions résultent de ce que les dates de mise en route et la durée des essais des raffineries ou des nouvelles unités ne sont qu'imparfaitement connues. Le tableau 15 donne l'évolution des quantités traitées en raffinerie pour les différents pays de la Communauté, tandis que le tableau 16 montre l'évolution des taux d'utilisation des capacités de distillation en début et en fin d'année. On rappellera encore que les comparaisons entre les pays doivent être interprétées avec prudence pour les raisons exposées plus haut et parce que les définitions des capacités varient suivant les pays.

Tableau 15  
Brut traité en raffinerie

(en millions de tonnes)

Pays	1962 (réalisations)	1963 (réalisations)	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	40, -	47, 3	59, -	67, 5
Belgique	8, 5	12, 2	12, 6	13, 8
France	39, 9	46, 7	53, 5	58, 5
Italie	41, 9	48, 5	57, -	60, 4
Pays-Bas	24, 2	25, -	28, -	31, -
Communauté	154, 5	179, 7	210, 1	231, 2

Tableau 16  
Brut traité en raffineries

(en % de la capacité de distillation)

Pays	1962		1963		1964		1965	
	I	II	I	II	I	II	I	II
Allemagne (R.F.)	94, 2	85, 5	101, 2	76, 1	94, 9	86, 9	99, 4	88, 7
Belgique	95, 3	63, 4	90, 7	86, 9	90, -	82, 9	90, 8	82, 1
France	91, 5	89, 7	104, 9	91, 6	104, 8	87, 2	95, 3	84, 7
Italie (1) a	84, 4	74, -	85, 7	59, 2	69, 5	63, 3	67, 1	54, 9
b	109, 8	96, 3	111, 5	77, -	90, 5	82, 3	87, 2	71, 4
Pays-Bas	105, 1	97, 5	100, 4	93, 3	104, 5	95, 6	105, 8	99, -

I Début d'année.  
II Fin d'année.  
(1) Ligne a, sur la base des capacités y compris la réserve de 30 % ;  
ligne b, sur la base des capacités sans la réserve de 30 %.

Tableau 17  
Production des raffineries de la Communauté de 1962 à 1965

(en millions de tonnes)

Année	Essence auto	Gas/diesel-oil	Fuel lourd	Autres produits	Total
1962	25, -	41, 9	54, 6	21, 5	143
1963	27, 8	49, 7	63, 6	25, 2	166, 3
1964	31, 9	59, -	75, 3	28, 8	195, -
1965	34, 5	66, 3	81, 9	31, 7	214, 4

Tableau 18  
Production des raffineries, rendement moyen en produits

(en % du brut traité)

Pays	Essence auto			Gas/diesel-oil			Fuel-oil lourd			Autres produits			Total		
	1958	1962	1965	1958	1962	1965	1958	1962	1965	1958	1962	1965	1958	1962	1965
Allemagne (R.F.)	25,5	18,9	15,-	29,7	32,-	34,-	20,3	28,3	28,-	16,-	14,-	14,9	91,6	92,5	91,9
Belgique	19,3	15,4	12,3	28,2	29,9	29,7	35,-	30,8	35,5	13,-	17,5	16,7	95,9	93,6	94,2
France	19,9	17,7	17,3	29,5	33,8	36,2	29,8	23,5	24,3	12,6	16,2	14,5	91,9	91,2	92,3
Italie	13,8	14,1	13,4	19,-	18,2	18,5	49,1	51,7	52,-	11,4	9,9	10,1	93,6	93,9	94,-
Pays-Bas	21,5	14,4	14,5	21,2	22,5	22,-	38,-	39,8	40,3	10,3	14,8	15,5	90,9	91,5	92,3

Tableau 19  
Importations de produits finis en 1963 (1)

(en millions de tonnes)

Pays	Essence auto		Gas/diesel-oil		Fuel lourd		Autres produits		Total	
	Total	Dont pays de l'Est (2)	Total	Dont pays de l'Est (2)	Total	Dont pays de l'Est (2)	Total	Dont pays de l'Est (2)	Total	Dont pays de l'Est (2)
Allemagne (R.F.) (2)	842	214	12 084	1 370	3 257	186	2 105	67	18 288	1 837
Belgique	260	2	2 069	265	1 825	209	741	—	4 895	476
France	478	170	1 846	697	1 311	754	768	5	4 403	1 626
Italie	121	—	32	16	2 579	1 065	542	5	3 274	1 086
Luxembourg	71	—	206	—	269	—	35	—	581	—
Pays-Bas	282	—	4 742	3	4 751	—	941	2	10 716	5
Communauté (4)	1 109	386	14 219	2 351	9 071	2 214	2 915	79	27 314	5 030

(1) Réalisations selon réponses des pays membres au questionnaire O.E.C.D. - Office statistique des Communautés européennes.

(2) Les achats en Allemagne orientale sont compris seulement dans le total.

(3) Provenance.

(4) Importations ex pays tiers seulement, les chiffres pour la Communauté ne sont donc pas le total des indications par pays.

*LA PRODUCTION DES RAFFINERIES*

Le tableau 17 montre l'évolution de la production des principaux produits dans les raffineries de la Communauté.

Les tendances signalées dans le précédent rapport sur la conjoncture énergétique sont toujours valables : diminution de la part de l'essence, augmentation des rendements en distillats moyens à la suite de l'augmentation des disponibilités en pétrole brut africain léger et de la mise en route d'installations de « visbreaking » dans les nouvelles raffineries, augmentation de la part des fuels lourds. L'évolution par pays des rendements des principaux produits figure au tableau 18.

*LES RESSOURCES ANNEXES*

Les ressources annexes, qui s'ajoutent aux disponibilités en produits provenant des raffineries et de l'importation, représentent en 1964 environ 1,6 million de tonnes et tomberaient à 1,5 million de tonnes en 1965 à la suite d'une réduction de la production de dérivés de la houille.

*LES IMPORTATIONS DE PRODUITS FINIS*

Les importations de produits finis en 1963 sont reprises dans le tableau 19. Le léger accroissement de fournitures en provenance des pays de l'Est est dû principalement à l'augmentation de près de 500 000 tonnes des importations de la France en fuels légers et lourds.

Contrairement à la tendance générale, le bilan importation/exportation des produits finis pour la Communauté en 1963 était pratiquement équilibré en raison du niveau élevé des importations de fuel léger consécutives à la rigueur de l'hiver. En 1964, la Communauté a retrouvé sa position d'exportateur net et il en sera de même en 1965. Le commerce extérieur de la Communauté reste caractérisé par un important solde exportateur d'essence et une situation à peu près équilibrée en fuel lourd. En ce qui concerne le diesel-oil, la position importatrice nette des dernières années semble faire place maintenant à l'équilibre. Ceci est valable pour l'ensemble de la Communauté, bien que l'Allemagne reste fortement importatrice de cette catégorie de produits. Les hypothèses d'importation qui ont été retenues pour les années 1964 et 1965 figurent au tableau 20. Il convient de rappeler qu'un grand nombre de facteurs d'incertitude sont inhérents à de telles prévisions car l'équilibre de l'approvisionnement en pétrole résulte essentiellement de la souplesse du commerce extérieur.

*LES PRIX*

5. L'année 1964 a été essentiellement marquée par le mouvement de baisse qui a affecté le gas-oil de chauffage d'abord en Allemagne puis aux Pays-Bas et en Belgique. Les prix du pétrole étant essentiellement caractérisés par ceux de l'essence, du gas-oil (moteur ou de chauffage) et du fuel lourd, la présente section sera consacrée à un bref examen de l'évolution pour chacun de ces produits.

Tableau 20

Hypothèses d'importation, tous produits raffinés

(en millions de tonnes)

Pays	1963 (réalisations)	1964 (estimations)	1965 (prévisions)
Allemagne (R.F.)	18 288	15 400	15 500
Belgique	4 895	5 900	6 400
France	4 403	5 100	5 500
Italie	3 274	2 000	3 000
Luxembourg	581	700	797
Pays-Bas	10 716	8 850	8 100
Communauté (1)	27 314	20 950	21 797 (2)

(1) Compte tenu d'une estimation des échanges intracommunautaires.  
(2) Le rapport *Importations de pétrole brut et de produits dans la Communauté en 1962, 1963 et 1964*, établi par le groupe d'experts pétroliers de la C.E.E., donne une estimation de 26 560.

## CARBURANTS

Malgré les importantes modifications du cadre institutionnel de l'industrie pétrolière en Allemagne, les prix des carburants à la pompe (essence et gas-oil moteur) sont demeurés inchangés dans ce pays depuis avril 1963. Dans les pays du Benelux, des ajustements ont eu lieu comme suite notamment à des augmentations de taxes (Pays-Bas, Luxembourg), d'une part, et à la réduction de la protection du raffinage résultant de l'application des droits du tarif extérieur commun de la liste G. Au total, les prix ont augmenté de 8 % aux Pays-Bas et 5 % au Luxembourg et ont baissé de 2 % environ en Belgique (voir tableau 21).

En France, les baisses techniques ayant pour origine la réduction des cotations internationales et des taux de frets ont été partiellement compensées par le relèvement des droits de douane correspondant à l'application du tarif commun. Il en est résulté une baisse de 1 centime par litre sur les deux qualités d'essence et de 1,20 centime par litre sur le gas-oil.

En Italie, dans le cadre des mesures de lutte contre l'inflation, les taxes sur les carburants ont été sensiblement relevées au début de l'année avec comme conséquence une hausse de 14 litres par litre des prix de l'essence à la pompe, ceux du gas-oil demeurant inchangés.

## FUELS LÉGERS

C'est sur ces produits que les modifications les plus importantes sont à relever. Jusqu'à cette année, les « distillats moyens » (gas-oil moteur et fuels fluides) s'étaient distingués par la fermeté de leur prix. Une baisse allant jusqu'à 30 % dans certaines régions, notamment dans le sud de l'Allemagne, a modifié profondément la physionomie du marché. Elle a été amorcée à la fin de l'hiver, à une époque où les stocks en raffineries

ou en dépôts étaient élevés; bien que ceux-ci aient été progressivement ajustés et malgré une demande toujours active, le niveau des prix en Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas est resté très inférieur à celui des années antérieures. Le raffermissement saisonnier qui s'est manifesté fin novembre paraît cependant modéré et le retour pur et simple à la situation qui avait prévalu jusqu'au printemps de 1964 semble exclu. En particulier, les nouveaux prix appliqués aux Pays-Bas assurent aux fuels fluides la compétitivité avec les tarifs adoptés dans ce pays pour le gaz naturel dans les usages domestiques.

En France, les prix des fuels légers ont également baissé par suite du mouvement des taux de fret et des cotations aux Caraïbes; des rabais sont parfois accordés à la clientèle.

### FUELS LOURDS

Les prix des fuels industriels, assez stables depuis quatre ans dans la plupart des pays de la Communauté, se sont quelque peu alourdis au cours de l'année, spécialement en Allemagne où ils semblent avoir reculé de 2 à 4 DM par tonne suivant les régions.

En France, les prix de barème ont baissé pour des raisons identiques à celles qui ont affecté les fuels domestiques. D'autre part, des rabais un peu plus importants que par le passé ont été pratiqués pour des livraisons par grandes quantités.

Les trois tableaux suivants résument les évolutions de prix.

Tableau 21

Prix des carburants à la pompe

(par litre)

Pays		Date	Super-carburant	Esence normale	Gas-oil
Allemagne (R.F.)	Pf	24- 4-63	63,5 - 65,5	56,5 - 58,5	51,5 - 55,4
Belgique	FB	4- 9-63	8,14 - 8,19	7,64 - 7,69	2,68 - 2,75
		1-11-64	7,99 - 8,04	7,49 - 7,54	inchangé
France	FF	Oct. 63	1,02 - 1,07	0,95 - 1,00	0,643 - 0,693
		Oct. 64	inchangé	0,93 - 0,98	0,631 - 0,681
		Nov. 64	1,01 - 1,06	0,92 - 0,97	inchangé
Italie	Lit	Janv. 61	106	96	75
		Fév. 64	120	110	75
Luxembourg	FL	4- 9-63	6,96	6,56	2,58
		1-11-64	7,28	6,88	2,63
Pays-Bas	c	7- 8-63	49,5 - 49,9	46,2 - 46,6	15,60
		1-11-64	53,1 - 53,5	50,2 - 50,6	15,70

Tableau 22

Prix des fuels légers dans la Communauté (1)

*(en dollars par tonne métrique)*

	Octobre 1963	Août 1964	Novembre 1964
Hambourg-ville	36,30 - 39,10	28,50 - 29,70	28,20 - 31,10
Mannheim	38,25 - 39,40	26,70 - 28,20	26,70 - 29,60
Munich	44,50 - 49,10	33,80 - 36,20	33, — - 37,10
Rotterdam	40,85	32,60	28,80 - 32,60
Anvers	38, - - 40,30	30,80	30,80 - 33,20
Le Havre	40,30		35,20 - 37,60
Marseille	39,10		34,70 - 37,00
Milan (fluido 3 <sup>o</sup> -5 <sup>o</sup> )	29,30	28,00	29,10

(1) Consommation annuelle de plus de 5 000 litres.

Tableau 23

Prix des fuels lourds pour l'industrie dans la Communauté (ex raffinerie)

*(en dollars par tonne métrique)*

Ex raffinerie à	Novembre 1963	Novembre 1964
Hambourg	20,00 - 22,00	19,00 - 21,00
Karlsruhe		19,00 - 19,50
Ingolstadt	env. 18,00	19,00 - 20,25
Rotterdam	16,65 - 18,60	16,40 - 17,20
Anvers	16,00 - 17,00	16,00 - 17,00
Le Havre	20,20 - 21,00	19,00 - 20,50
Marseille	18,40 - 19,20	17,20 - 18,70
Gênes	16,00	15,20 - 16,00
Milan	17,60	17,60 - 18,70

Le tableau 24 fait ressortir la stabilité des prix aux États-Unis et, par contraste, la réduction sensible des prix postés de l'essence ordinaire et du gas-oil aux Caraïbes.

La comparaison des prix exprimés en dollars par tonne métrique aux Caraïbes avec ceux pratiqués sur le marché européen permet encore de constater le décrochage du système des prix intérieurs européens avec celui des Caraïbes pour le fuel lourd et depuis cette année pour le gas-oil : pour ces deux produits, les prix ou valeurs hors taxes ex raffineries dans les pays du Benelux et en Allemagne sont maintenant inférieurs ou au plus égaux aux prix postés fob aux Caraïbes.

**Tableau 24**  
Évolution des cotations fob

(en dollars par tonne métrique)

	Essence		Gas-oil DI 48-52	Fuel lourd Bunker C
	Super (100 oct)	Ordinaire (90 oct)		
<b>1. Golfe du Mexique U.S.</b>				
31 décembre 1963	41,95	36,60 - 39,25	26,60 - 29,0	13,30 - 14,65
30 novembre 1964	42,85 - 47,30	34,80 - 36,60	25,85 - 26,6	13,30 - 14,65
<b>2. Caraïbes</b>				
31 décembre 1963	41,00	33,55	25,40	13,30
30 novembre 1964	40,00	30,00	22,60	13,30
<b>3. Moyen-Orient (Abadan)</b>				
Août 1963	34,30	30,70	24,10	10,30
30 novembre 1964	34,30	30,00	22,55	10,30

## LES PRÉVISIONS DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION DE GAZ NATUREL

### PRODUCTION COMMUNAUTAIRE

6. Le tableau 25 donne la production de gaz dans les pays de la Communauté pour les années 1963 et 1964 et les prévisions pour 1965. C'est en Allemagne que l'augmentation de la production de gaz naturel sera la plus forte cette année. En France, la production se stabilise au niveau de la capacité des gisements, tandis qu'en Italie l'augmentation prévue est imputable principalement aux gisements du centre et du sud qui compteront pour 850 millions de m<sup>3</sup> en 1965 contre 350 millions de m<sup>3</sup> en 1964.

**Tableau 25**

Production de gaz naturel dans la Communauté <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>

(en millions de m<sup>3</sup>)

Pays	1963	1964	1965
Allemagne (R.F.)	1 084	1 550	2 550
France	4 862	5 000	5 000
Italie	7 268	7 550	8 200
Pays-Bas	469	580	900
<b>Communauté</b>	<b>13 683</b>	<b>14 680</b>	<b>16 650</b>

<sup>(1)</sup> Les chiffres en m<sup>3</sup> dans ce tableau se relient à ceux du tableau 26 exprimés en teal compte tenu d'un traitement statistique différent des autoconsommations des producteurs de gaz.  
<sup>(2)</sup> Production nette (consommation propre, pertes et quantités brûlées à la torche exclues).



*IMPORTATIONS ET ÉCHANGES*

Les importations et échanges de gaz au cours de l'année prochaine seront encore faibles, les contrats de fourniture de gaz néerlandais aux pays voisins n'entrant pas encore en jeu. Le fait marquant pour 1965 est donc l'importation en France de gaz de méthane liquéfié en provenance d'Algérie de l'ordre de 450 millions de m<sup>3</sup>.

Pour un avenir plus éloigné, on notera, d'une part, le contrat de fournitures de gaz passé par Nam Gas Export avec la Thyssengas en Allemagne qui porte sur des quantités devant atteindre progressivement 4 milliards de m<sup>3</sup> aux environs de 1975, d'autre part, en Belgique, l'accord intervenu entre Nam Gas Export et une société belge composée à raison d'un tiers par Esso et Shell, d'un tiers par la société S.N.I. et d'un tiers par des intérêts privés belges de transport et de distribution de gaz. Les importations de gaz néerlandais en Belgique débuteraient en 1966; elles s'élèveraient rapidement à 1 milliard de m<sup>3</sup> par an pour progresser ensuite jusqu'à 5 milliards de m<sup>3</sup> par an en 1975. Enfin, il y a lieu de mentionner le contrat passé entre Esso et l'ENI pour la fourniture en Italie de gaz de méthane liquéfié en provenance de Lybie. Les fournitures commenceraient à la fin de 1967 et porteraient sur des quantités de l'ordre de 2 à 3 milliards de m<sup>3</sup> par an.

*RÉPARTITION DES VENTES*

Ne sont analysées ici que les livraisons directes aux consommateurs finals de gaz naturel, ainsi que les fournitures aux distributions publiques. Les ventes de gaz naturel par distributions publiques, en l'état ou après transformation, sont examinées au chapitre VI.

Ces données, ainsi que la production et les importations de gaz naturel, sont reprises dans le tableau 26 suivant où figurent les chiffres statistiques de 1963, une estimation pour 1964 et des prévisions pour 1965.

L'évolution de la répartition des ventes est évidemment différente selon les pays qui ont une production de gaz traditionnelle en croissance relativement lente (cas de la France et de l'Italie) et ceux dont la production de gaz se développe rapidement au départ de réserves importantes découvertes récemment (cas des Pays-Bas et de l'Allemagne).

Dans les premiers, on constate une tendance à sélectionner les débouchés les plus rentables pour le gaz naturel. Ainsi, en France, on a été amené à réduire les fournitures aux centrales électriques malgré l'importation à partir de 1965 du méthane liquéfié <sup>(1)</sup>. La même évolution se retrouve en Italie où les fournitures de gaz naturel pour la production d'électricité se limitent aujourd'hui à une seule centrale et où les tarifs ont été révisés <sup>(2)</sup>.

En Allemagne, au contraire, l'augmentation des ventes porte principalement sur le secteur industriel et les centrales électriques tandis que les quantités écoulées par la distribution publique croissent modérément.

Aux Pays-Bas, on note un développement relativement rapide des fournitures de gaz naturel à la distribution publique et à l'industrie alors que les achats des centrales électriques restent peu importants. Cette évolution reflète la politique suivie par le gou-

(1) Après regazéification au Havre, le gaz naturel importé sera transporté par gazoduc dans la région parisienne où il sera distribué, partiellement du moins, en l'état après reconversion de certains réseaux.

(2) Contrairement aux anciens tarifs reliés aux prix du fuel, les nouveaux tiennent compte également de l'indice des salaires et de l'indice des prix de gros non agricoles.

Tableau 26

Production, échanges et répartition des ventes de gaz naturel dans la Communauté

(en millions de tonnes)

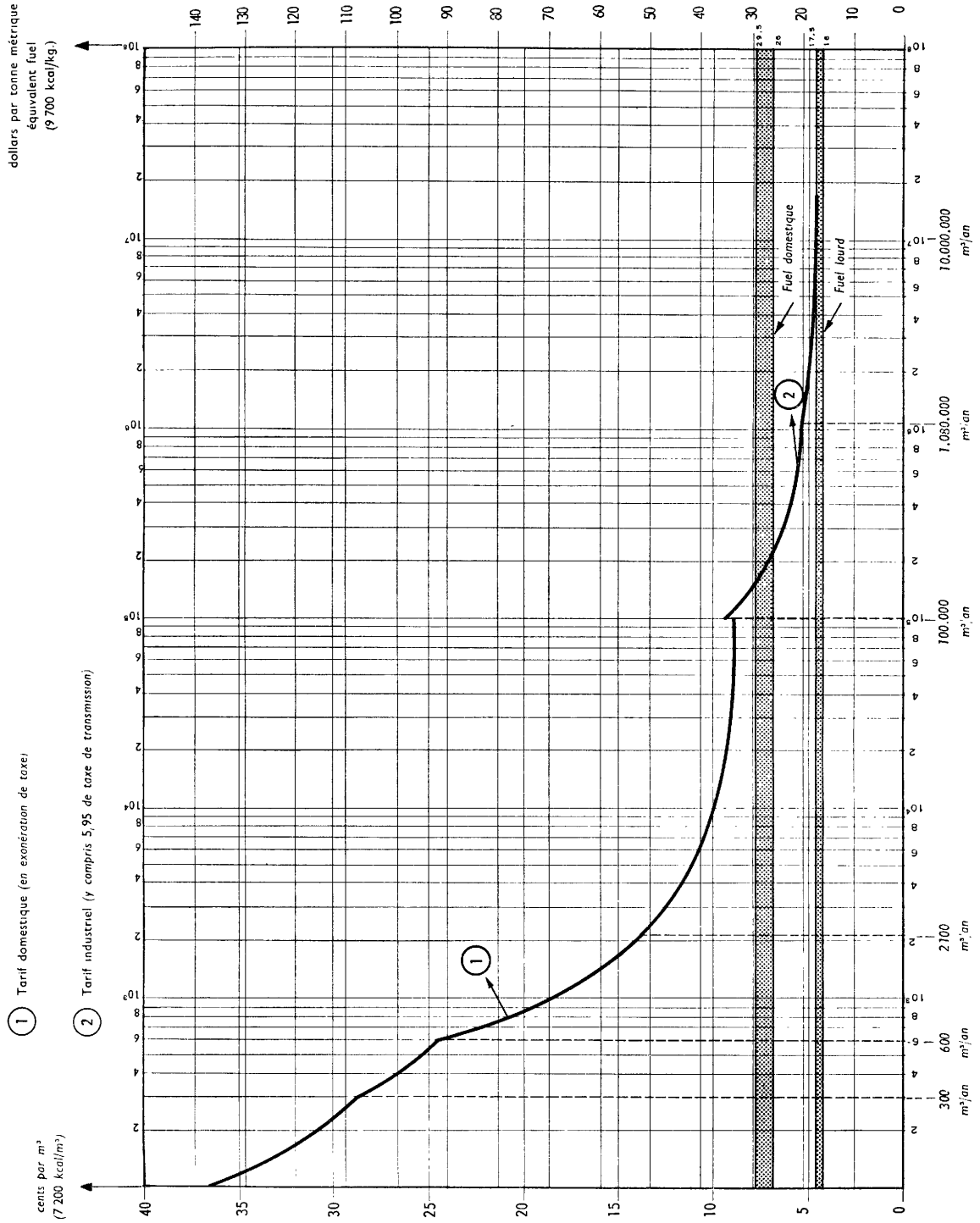
	Allemagne (R.F.)		France		Italie		Pays-Bas			Communauté			
	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	
Production	10 709	15 200	25 000	45 756	47 000	66 139	68 800	75 000	5 226	6 500	10 200	127 830	137 500
Importations	26	50	—	—	4 000	—	—	—	—	—	—	—	4 000
Disponibilités	10 735	15 250	25 050	45 756	47 000	66 139	68 800	75 000	5 226	6 500	10 200	127 830	137 500
Distribution publique	1 990	2 200	2 400	14 005	15 400	19 500	2 299	2 550	2 800	1 584	2 100	3 700	19 878
Cokeries industrielles	1 911	2 300	3 000	—	—	—	—	—	—	—	—	1 911	2 300
Centrales électriques	1 912	3 800	3 900	12 232	8 530	6 177	6 177	6 800	389	400	500	20 710	19 490
Industrie	3 866	5 400	13 200	18 276	22 550	24 500	46 274	58 885	1 202	2 550	4 200	69 618	89 845
Autres consommateurs	9	10	10	494	450	400	11 036	794	—	—	—	12 333	—
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)						
Total des ventes	9 688	13 710	22 510	45 007	46 930	65 786	68 195	74 375	3 969	5 050	8 400	124 450	133 885
Consommation propre et pertes	1 047	1 540	2 540	137	70	353	605	625	1 220	1 400	1 750	2 757	3 615
Variation de stocks	—	—	—	612	—	—	—	—	11	—	—	623	—
Exportations	—	—	—	—	—	—	—	—	26	50	50	—	—
Total	10 735	15 250	25 050	45 756	47 000	66 139	68 800	75 000	5 226	6 500	10 200	127 830	137 500

(1) Carburant.

(2) Dont carburant : 1 189.

(3) Producteurs 74 + transporteurs distributeurs 63.

# TARIFS DU GAZ NATUREL AUX PAYS-BAS



vernement tendant, d'une part, à développer les débouchés du gaz naturel dans les secteurs où il présente le plus d'intérêt et, d'autre part, à atténuer ou à ralentir les effets de substitution sur le charbon. Cependant, les tarifs du gaz naturel qui ont été adoptés s'avèrent très avantageux tant pour le secteur domestique que pour l'industrie : ils sont résumés dans le graphique n° 3. Dans le secteur domestique, le prix du gaz naturel pour le chauffage des locaux est très inférieur à celui des charbons domestiques; quoique légèrement supérieur au prix du fuel domestique après la baisse récente de celui-ci, il aboutit cependant, compte tenu des économies d'investissement et d'entretien à un coût de chauffage comparable. Dans l'industrie, le prix à la calorie pour des consommations importantes (5 à 10 000 tonnes par an de fuel) est aligné sur celui du fuel. Pour apprécier la signification économique de cette parité, il faut tenir compte des avantages à l'emploi du gaz naturel dans de nombreux usages.

Au cours de l'année 1964, la construction du réseau de transport à longue distance a progressé très rapidement aux Pays-Bas. Fin 1964, des conduites de 90 cm de section relient le gisement de Slochteren aux environs d'Utrecht et de Tilburg et une antenne de 60 cm de section aboutit aux environs de Maastricht.



## Chapitre V

### Conditions de l'offre de gaz manufacturé

L'offre du gaz naturel a été traitée dans le point 6 du chapitre IV.

L'évolution du marché du gaz manufacturé met chaque année en relief les changements de structure que subit l'offre et leurs effets sur le rythme d'expansion de la consommation. C'est ainsi qu'aujourd'hui on peut constater un élargissement continu des ventes, constitué non seulement par l'augmentation de la partie traditionnelle (calorie généralement très valorisée), mais également par l'addition d'une partie appartenant au marché de la calorie de substitution (en particulier le chauffage domestique).

Les quelques chiffres qui vont suivre, relatifs aux trois dernières années et concernant la distribution aux consommateurs finals de l'industrie du gaz, des cokeries et des hauts fourneaux, apparaissent bien résumer le phénomène et ses origines.

Tableau 1

Distribution aux consommateurs finals (sans la consommation des centrales électriques)

Provenance	1963			1964			1965		
	En tcal	En %	Indice	En tcal	En %	Indice	En tcal	En %	Indice
Industrie gazière	87 396	36	100	95 858	37	110	104 960	40	120
Cokeries	65 044	27	100	66 860	26	103	67 820	26	104
Hauts fourneaux	90 394	37	100	96 530	37	107	91 400	34	101
Total	242 834	100	100	259 248	100	107	264 180	100	109

On voit que ce sont bien les ventes de l'industrie du gaz (40 % du total en 1965) qui sont à la base de l'augmentation de l'offre; elles accusent un taux de croissance de 40 % par année et comprennent celles relatives également au chauffage domestique.

En France, 35 % du total concernant les foyers domestiques sont destinés au chauffage, en Allemagne, environ 20 %.

Les raisons de cette évolution sont à rechercher, d'une part, dans la capacité technique et commerciale de l'industrie gazière, et, d'autre part, dans l'évolution générale du marché de l'énergie, et dans les changements de structure qui affectent, depuis des années, l'industrie sidérurgique.

Tableau 2

Total des ressources de gaz par origines dans l'industrie gazière

(en ital.)

Origine	Allemagne (R.F.)	Belgique	France	Italie	Luxembourg	Pays-Bas	Communauté	En % du total
<b>1963</b>								
Production propre	16 644	143	4 284	3 293	101	2 565	20 030	26
Achats gaz de raffinerie + GLP	2 529	2 296	3 644	243	—	2 500	11 212	11
Achats gaz de cokerie	15 922	4 181	4 622	312	—	3 045	28 122	27
gaz de haut fourneau	—	—	31	—	—	—	31	0
gaz naturel + grisou	1 990	489	30 849	2 299	—	1 584	37 211	35
Importations	—	49	1 194	—	—	40	1 283	1
<b>Total des ressources</b>	<b>37 085</b>	<b>7 158</b>	<b>44 664</b>	<b>6 147</b>	<b>101</b>	<b>9 734</b>	<b>104 889</b>	<b>100</b>
<b>1964</b>								
Production propre	15 400	150	3 900	3 500	82	2 500	25 532	23
Achats gaz de raffinerie + GLP	4 000	2 950	3 900	150	—	2 500	13 500	12
Achats gaz de cokerie	16 400	4 200	4 800	300	—	3 050	28 750	25
gaz naturel + grisou	2 200	490	36 100	2 550	—	2 100	43 440	39
Importations	—	50	1 200	—	20	—	1 270	1
<b>Total des ressources</b>	<b>38 000</b>	<b>7 840</b>	<b>49 900</b>	<b>6 500</b>	<b>102</b>	<b>10 150</b>	<b>112 492</b>	<b>100</b>
<b>1965</b>								
Production propre	14 400	150	3 500	3 400	64	2 000	23 514	19
Achats gaz de raffinerie + GLP	6 700	3 700	4 100	150	—	2 500	17 150	14
Achats gaz de cokerie	16 700	4 200	4 800	350	—	2 900	28 950	24
gaz naturel + grisou	2 400	490	37 900	2 800	—	3 700	47 290	39
Importations	—	50	4 400	—	40	—	4 490	4
<b>Total des ressources</b>	<b>40 200</b>	<b>8 590</b>	<b>54 700</b>	<b>6 700</b>	<b>104</b>	<b>11 100</b>	<b>121 394</b>	<b>100</b>

A cause des situations de départ et des conditions locales parfois assez diverses, il peut être intéressant de montrer, par pays, l'effort d'adaptation de cette industrie aux nouvelles exigences du marché, comme l'indique le tableau 2.

On voit ainsi que la « production propre », réduite à quelque 19 % du total vendu pour l'ensemble de la Communauté, atteint son minimum, en dehors de la Belgique, en France.

Les achats de gaz faits à l'extérieur ne font, par conséquent, que s'accroître. En outre, ils montrent des changements profonds dans la ventilation de leurs origines :

- Le gaz de cokerie, en valeur absolue, est en stagnation et, en valeur relative, a tendance à la diminution.
- Reflets directs du grand essor de l'industrie de raffinage communautaire, les gaz de raffinerie et les G.L.P. augmentent au rythme de 20 à 25 % par année, et on voit que leur importance se rapproche de celle de la production propre.
- Enfin, la catégorie de gaz déjà la plus significative (et qui semble destinée, d'après la situation créée par les récentes découvertes, à un avenir sûr) est sans doute celle du gaz naturel, aussi bien de production communautaire que d'importation. Le taux d'accroissement des achats de ce gaz, pour l'ensemble de la Communauté, est de l'ordre de 19 %, le maximum étant atteint aux Pays-Bas; en Allemagne, on n'a pas encore achevé les travaux de canalisation qui permettront de valoriser, également par cette voie commerciale, les importantes réserves des récentes découvertes.

Naturellement, le rythme de développement des ventes a été accompagné d'un remarquable effort de l'industrie gazière dans le domaine des investissements et dans celui de la politique commerciale.

Quant aux premiers, il y a lieu de distinguer les investissements au stade de la production de ceux du transport et de la distribution, et enfin de ceux au niveau de la consommation.

En ce qui concerne les investissements à la production, on doit constater combien leur importance a diminué en relativement peu d'années, alors que c'est le contraire qui s'est produit pour ceux relatifs au transport et à la distribution : en Allemagne, par exemple, ces derniers représentaient environ 70 % du total investi, alors que, quelques années auparavant, ils étaient à peine de 50 %. En France, le phénomène est le même : les dépenses cumulées de la période 1958-1963 sont les suivantes : 859 millions de francs pour la production et le stockage, 1 561 millions de francs pour le transport, et 1 931 millions de francs pour la distribution.

Quant aux investissements consacrés à favoriser l'adaptation du consommateur aux nouvelles sortes de gaz, même s'il est difficile d'apprécier leur montant, il est certain qu'il s'agit d'une dépense importante.

Aux Pays-Bas, la « Nederlandse Gasunie » a déclaré qu'elle prendrait en charge, à ce titre, 50 florins par abonné, ce qui représente un effort financier de 125 millions de florins pour la reconversion de l'ensemble du réseau existant.

En Allemagne, on estime devoir dépenser quelque 150 DM par abonné, dont une partie pourrait être supportée par l'entreprise de distribution, malgré l'avis du « Bundesgerichtshof », qui a affirmé que ce genre de dépense incombe, en principe, à la charge seule de l'abonné.



A côté d'une politique « orientée » des investissements, l'industrie du gaz a partout une tendance à se servir également de la politique commerciale pour agrandir le volume de ses ventes, même parfois au prix de sacrifices. Ces derniers apparaissent justifiés, du fait que l'on escompte l'arrivée du gaz naturel qui pourra être fourni à des prix intéressants.

En France, il y a lieu de souligner les changements intervenus au cours de 1963 : le prix moyen du tarif « 3 usages » a subi une réduction d'environ 14 %; en outre, pour l'ensemble des usages domestiques, on a constaté une réduction du prix moyen de 8 % (par rapport à 1962). En Allemagne, on a adopté presque partout le nouveau tarif « chauffage » où le prix au Mcal est inférieur à la moitié de celui des autres usages.

Quant aux autres gaz manufacturés, on doit encore parler du gaz de haut fourneau et du gaz de cokerie. Commençons par le premier : malgré l'importance de sa production (42 % du total) et celle de ses ventes (34 %), on doit noter qu'il s'agit d'une sorte de gaz qui ne contribue que très peu à la dynamique du marché.

En effet, à cause de ses caractéristiques, le gaz de haut fourneau intéresse principalement un seul secteur économique (la sidérurgie) et ne peut supporter qu'une brève distance de transport du lieu de production. C'est ainsi que l'on voit, chaque année, sa production suivre les fluctuations conjoncturelles et le rythme et la qualité des investissements de l'industrie sidérurgique. Face à une augmentation de la production de fonte de l'ordre de 12 % (1963-1964), on enregistre une augmentation de la production de gaz de haut fourneau d'environ 6 % pour l'ensemble de la Communauté; pour 1965, à la quasi-stagnation de la première correspondra vraisemblablement une diminution du gaz produit de l'ordre de 3 %.

Tableau 3

Production de gaz de haut fourneau (sans pertes à la production) de la Communauté

(en kcal)

Pays	1963	1964 (estimations)	Variation 1964/1963 en %	1965 (prévisions)	Variation 1965/1964 en %
Allemagne (R.F.)	51 606	56 500	+ 10	53 600	— 5
Belgique	16 308	19 100	+ 17 <sup>(1)</sup>	18 400	— 4
France	41 763	42 500	+ 2	40 700	— 4
Italie	6 481	5 970	— 8	8 300	+ 39
Luxembourg	13 396	14 000	+ 5	12 600	— 10
Pays-Bas	3 450	3 700	+ 7	3 700	± 0
Communauté	133 004	141 770	+ 6	137 300	— 3

(1) Le pourcentage d'augmentation très élevé est dû au niveau anormalement bas de l'année 1963, qui a été affectée par une perte à la production particulièrement importante.

De l'analyse par pays, dont le tableau suivant fait état, l'augmentation en Italie fait exception et apparaît liée à la pleine utilisation des nouveaux hauts fourneaux. Quant à la forte réduction que l'on escompte au Luxembourg, elle est en partie due aux effets des investissements (dans la préparation de la charge) et en partie à des rectifications d'ordre statistique prenant en compte la réduction du pouvoir calorifique du gaz.

En ce qui concerne le gaz de cokerie, on s'aperçoit, d'après le tableau ci-dessous, que l'évolution de la production tend à se rapprocher de celle du gaz de haut fourneau, c'est-à-dire à suivre de plus près qu'auparavant le rythme de la production sidérurgique (conséquence du rétrécissement du marché du coke hors de la sidérurgie).

Tableau 4

Production du gaz de cokerie dans les pays de la Communauté

(en tcal)

Pays	1963	1964 (estimations)	Variation 1964/1963 en %	1965 (prévisions)	Variation 1965/1964 en %
Allemagne (R.F.)	89 001	92 000	+ 3	91 000	— 1
Belgique	13 959	14 000	± 0	14 000	± 0
France	24 683	25 000	+ 1	24 500	— 2
Italie	9 035	9 530	+ 6	10 000	+ 5
Pays-Bas	10 376	10 800	+ 5	10 500	— 3
Communauté	147 054	151 330	+ 3	150 000	— 1

Toutefois, à la différence de ce qui se passe chez le producteur de gaz de haut fourneau (principalement en raison des caractéristiques de ce gaz), les sociétés productrices de gaz de cokerie, quand elles sont dotées d'un réseau de transport à distance, cherchent, autant que possible, à rester sur le marché, ayant recours (ainsi que l'industrie gazière) à l'achat de gaz de source extérieure, notamment gaz de raffinerie, G.L.P. et parfois gaz de haut fourneau, en vue de libérer, au moyen de ce dernier, une partie du pourcentage très élevé du gaz de cokerie destiné à l'autoconsommation. Ce phénomène est presque uniquement concentré en Allemagne, comme le montre le tableau 5.

À côté des nécessités quantitatives de l'offre, pour faire face à une demande croissante, l'appel aux sources extérieures de gaz est dicté également par des impératifs de prix : le gaz transporté à distance est en effet dirigé sur des marchés aujourd'hui très concurrentiels; ainsi, pour garder la clientèle ou pour en acquérir, il faut faire face à une compétition accrue basée sur des prix correspondant aux services rendus.

Tableau 5

Achat de gaz de raffinerie et de G.L.P. par les sociétés de transport de gaz de cokerie

(en kcal)

Pays	Achats de gaz de raffinerie et de G. L. P.					Consommation de gaz de haut fourneau				
	1963	1964 (estimations)	Variation 1964/1963 en %	1965 (prévisions)	Variation 1965/1964 en %	1963	1964 (estimations)	Variation 1964/1963 en %	1965	Variation 1965/1964 en %
Allemagne (R.F.)	847	1 300	+ 53	2 500	+ 92	5 212	4 800	- 8	4 800	± 0
Belgique	182	140	- 23	200	+ 43	1 699	1 740	+ 3	1 700	- 2
France	—	—	—	—	—	1 985	1 900	- 4	1 900	± 0
Italie	—	—	—	—	—	625	650	+ 4	1 000	+ 54
Pays-Bas	398	400	± 0	400	± 0	450	500	+ 11	500	± 0
Communauté	1 427	1 840	+ 29	3 100	± 68	9 951	9 590	- 4	9 900	+ 3

## Chapitre VI

# L'offre d'énergie électrique

## GÉNÉRALITÉS

1. Bien que l'année 1964 ait été caractérisée par une hydraulicité défavorable, la demande d'énergie électrique a pu être satisfaite sans aucune restriction. Les centrales thermiques ont en effet été en mesure non seulement de compenser le manque de production des centrales hydrauliques de la Communauté, mais encore d'apporter une aide accrue aux pays tiers interconnectés essentiellement hydrauliciens, tels la Suisse et l'Autriche.

Compte tenu de l'évolution de l'ensemble de la puissance, notamment de celle des installations thermiques, une assurance semblable peut être retenue pour 1965.

A cette date, voici comment se présente, selon les perspectives actuelles, le bilan sommaire de l'énergie électrique dans la Communauté par rapport à celles élaborées en 1962 dans l'« Étude sur les perspectives énergétiques à long terme ».

	Selon les prévisions actuelles (en TWh)	Selon l'« Étude à long terme » (en TWh)
Consommation intérieure brute	420,5	409,0
Solde importateur des échanges	3,6	4,6
Production brute totale (valeurs arrondies)	417,0	404,0

L'écart global de 13 TWh entre les valeurs de la production totale est à son tour le résultat des écarts dans l'évaluation des différentes sources participantes : selon les prévisions actuelles, les productions d'origine hydraulique (y compris géothermique) et nucléaire seront inférieures de 5,6 <sup>(1)</sup> et 0,9 <sup>(2)</sup> TWh respectivement, celle de source thermique classique supérieure de 19,5 TWh. Des différences plus ou moins marquées au niveau des pays seront encore relevées et commentées au cours des paragraphes qui vont suivre.

(1) Dont 4,2 TWh en Italie, où la productibilité moyenne des centrales hydrauliques a été déterminée entre temps sur des bases plus homogènes.

(2) Provenant essentiellement de retards dans l'achèvement des travaux des centrales nucléaires françaises.

## ÉCHANGES INTERNATIONAUX

2. Dans le précédent rapport, l'attention avait déjà été attirée sur le rôle de plus en plus important de l'interconnexion et en particulier sur les effets favorables qui en résultent non seulement sur le régime d'exploitation des centrales de la Communauté, voire des pays tiers interconnectés, mais aussi sur les dépenses d'investissements.

Il s'y trouvait souligné, en outre, que les soldes annuels qui en résultent sont loin de traduire l'importance des écarts qui ont pu se produire au cours d'une saison, d'un mois, voire d'une semaine et même d'un jour, à la suite par exemple d'une mauvaise hydraulité.

L'année 1964 aura permis une fois de plus de vérifier tout l'intérêt que représente un tel système d'entraide.

Tableau 1

Mouvements des échanges d'énergie électrique

(en GWh)

A — Pays importateurs	Énergie en provenance de					
	1963		1964 (estimations)		1965 (prévisions)	
	Pays C.E.C.A.	Pays tiers	Pays C.E.C.A.	Pays tiers	Pays C.E.C.A.	Pays tiers
Allemagne (R.F.)	1 012	5 344	1 295	5 305	1 670	6 930
Belgique	422	—	450	—	450	—
France	441	2 381	500	2 500	500	2 000
Italie	223	1 370	400	1 200	—	—
Luxembourg	970	—	1 540	—	2 000	—
Pays-Bas	467	—	100	—	100	—
Communauté	3 535	9 095	4 285	9 005	4 720	8 930
B — Pays exportateurs	Énergie fournie à					
Allemagne (R.F.)	1 038	2 853	1 950	3 450	2 150	2 650
Belgique	955	—	850	—	850	—
France	628	1 624	500	1 000	500	1 000
Italie	34	259	65	255	—	—
Luxembourg	492	—	820	—	1 120	—
Pays-Bas	420	—	100	—	100	—
Communauté	3 567	4 736	4 285	4 755	4 720	3 650
Différence statistique	— 32					
Solde		+ 4 359	0	+ 4 250	0	+ 5 280

Le tableau 1 donne l'évolution escomptée des mouvements des échanges entre pays de la Communauté et entre ceux-ci et les pays tiers interconnectés. Il apparaît immédiatement qu'au cours de l'année 1964 c'est l'Allemagne qui a augmenté ses exportations, non seulement vers les pays de la Communauté mais aussi vers les pays tiers, alors que la France par exemple, veillant à équilibrer d'abord sa propre production, réduisait de plus d'un tiers le total de ses exportations. Ce pays a considérablement accru ses mouvements avec la péninsule ibérique, l'Espagne prenant rang parmi les principaux partenaires avec lesquels le réseau français opère des échanges.

Les valeurs retenues pour 1965 s'expliquent par l'hypothèse d'une hydraulicité moyenne et prouvent que l'intensification des échanges d'énergie électrique se poursuivra tant du point de vue du développement de la capacité du réseau que de son exploitation. Estimé à 5,3 TWh environ, le solde importateur de la Communauté ne s'écartera que de peu du chiffre prévu à cette date dans les perspectives à long terme (4,6 TWh).

## ÉVOLUTION DE L'ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

3. Selon les renseignements actuellement disponibles, voici comment évoluera la puissance des différents équipements de production des pays de la Communauté.

### ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE

Au cours des années 1964 et 1965, la puissance des centrales hydrauliques de la Communauté est censée s'accroître de 1 800 MW environ.

*En Allemagne*, il s'agit essentiellement de la mise en place de cinq nouvelles unités de pompage d'une capacité totale d'environ 220 MW. D'autre part, l'équipement des petites unités sur la Moselle se poursuit.

*En France*, près de 70 % du nouvel équipement (estimé à environ 550 MW) correspondent à des lacs ou éclusées dont l'importance unitaire est généralement inférieure à 100 MW (sauf Chassezac : 124 MW). Un certain nombre de ces unités relativement modestes vient en effet compléter la mise en place antérieure de grands barrages de tête, ce qui contribue non seulement à la rationalisation de toute une zone de production d'énergie électrique, mais aussi dans certains cas à la normalisation de voies d'eau navigables ou à l'irrigation de régions de culture.

*En Italie*, l'accroissement de l'équipement hydro-électrique est à peu près de la même importance qu'en France. Il s'agit également de puissances unitaires d'importance moyenne, le groupe le plus important étant celui de Moncenisio/Torino (110 MW).

*Au Luxembourg*, la mise en service, en 1964, des trois derniers groupes de 100 MW chacun à la centrale de pompage de Vianden a porté la puissance totale de celle-ci à 900 MW.

### ÉQUIPEMENT GÉOTHERMIQUE

Le caractère modeste et strictement local de cet équipement n'a plus besoin d'être rappelé. Il ne subira d'ailleurs aucune modification.

**Tableau 2**  
**Évolution des équipements de production d'énergie électrique**

*(unité: MW) (1)*

Pays	Puissance maximum possible au 31 décembre									
	1963			1964 (estimations)			1965 (prévisions)			
	Total	dont		Total	dont		Total	dont		
hydro-électrique		nucléaire	hydro-électrique		nucléaire	thermique		hydro-électrique	nucléaire	thermique
Allemagne (R.F.)	33 837	3 566	15	30 256	3 762	15	32 400	4 002	85	35 200
Belgique	4 131	51	10	4 070	51	10	4 313	59	10	4 677
France	23 464	11 512	131	11 821	11 945	301	12 555	12 063	301	12 964
Italie	19 591	12 538	200	6 853 <sup>(2)</sup>	12 766	535	8 488 <sup>(2)</sup>	13 072	605	10 475 <sup>(2)</sup>
Luxembourg	886	623	—	263	931	—	263	931	—	263
Pays-Bas	6 030	—	—	6 030	—	—	6 300	—	—	6 700
Communauté	87 939	28 290	356	59 293	29 455	861	64 319	30 127	1 001	70 279

(1) Valeurs brutes pour l'Allemagne (R.F.) et l'Italie; valeurs nettes pour les autres pays.

(2) Dont géothermique: MW 313.

### ÉQUIPEMENT NUCLÉAIRE

L'année 1965 sera une année creuse en ce qui concerne la mise en service de nouvelles puissances nucléaires.

*En Allemagne*, cet équipement gardera encore jusqu'à la fin de 1965 son caractère expérimental. En effet, l'augmentation de la puissance en 1965 (70 MWe) ne concerne que les réacteurs de recherche de Julich et Karlsruhe. La première grande centrale nucléaire, Grundremmingen (237 MWe), ne doit démarrer — en principe — qu'en 1966.

*En Belgique*, le réacteur BR<sub>3</sub> de Mol est à l'arrêt pour transformation en un autre type. Il semble qu'il restera improductif pendant toute l'année 1965.

*En France*, sauf le démarrage effectif d'E.D.F.<sub>2</sub> (170 MWe) dont le réacteur est devenu critique en 1964, aucune nouvelle installation ne viendra renforcer la puissance nucléaire existant à la fin de 1964. Il faudra attendre 1966 avant d'y ajouter une nouvelle tranche de puissance importante avec l'achèvement d'E.D.F.<sub>3</sub> (375 MWe) et de la centrale franco-belge des Ardennes (part française 133 MWe).

Quant à *l'Italie*, c'est au cours des premiers mois de 1964 que l'on a vu fonctionner de manière régulière la centrale du Garigliano (150 MWe), alors que celle de Trino Vercellese (235 MWe), critique au début de l'automne, se trouve actuellement encore en période d'essai. Il est possible que la puissance électrique totale de cette dernière centrale soit atteinte vers la fin de l'année prochaine.

### ÉQUIPEMENT THERMIQUE CLASSIQUE

C'est évidemment l'accroissement de puissance de l'équipement thermique classique qui donne le plus d'assurances en ce qui concerne les moyens nécessaires à satisfaire l'évolution de la demande d'énergie électrique.

Du point de vue économique, l'intérêt majeur des caractéristiques du nouvel équipement réside sans nul doute dans la mise en place systématique d'unités appartenant à des paliers vraiment modernes (250 et 300 MW). Amorcée il y a environ deux ans, cette tendance ira se développant pour déboucher, déjà en 1966, sur le palier de 600 MW.

Voici quelques précisions relatives aux caractéristiques des équipements en service à la fin de 1963 et à celles des unités respectivement installées et à installer en 1964 et 1965.

#### *Allemagne (R.F.)*

A la fin de 1963, l'équipement thermique de l'Allemagne était axé à raison de 68 % environ sur le charbon, 22 % sur le lignite et 10 % sur la combustion mixte (charbon-fuel, charbon-gaz, etc.).

En installant, en 1964, deux unités supplémentaires de 150 MW chacune, la grande centrale au lignite de Frimmersdorf atteint actuellement 2 000 MW, se plaçant ainsi en ordre d'importance à la tête des centrales européennes. L'an prochain, sa puissance sera encore renforcée par une unité de 300 MW. Il en sera de même pour deux autres centrales au lignite, celles de Weisweiler et de Niederaussem, qui augmenteront chacune leur puissance d'une unité de 300 MW.



A côté de la centrale de Grosskrotzenburg ( $2 \times 250$  MW) et d'un certain nombre d'unités appartenant aux paliers 100 à 150 MW basées soit exclusivement sur le charbon, soit sur le charbon et le fuel-oil et dont la mise en service est prévue pour fin 1964 - début de 1965, il y a lieu de signaler la nouvelle centrale d'Ingolstadt (Bavière) dont la première unité ( $1 \times 150$  MW) dotée d'un équipement bivalent (charbon-produits pétroliers) fonctionnera cependant, selon toute vraisemblance, essentiellement au moyen de gaz de raffinerie.

Quant à la grandeur des futures unités thermiques à installer en Allemagne, il y a lieu de souligner ici que le gouvernement fédéral vient d'émettre une recommandation selon laquelle celles-ci ne devraient pas être inférieures à 300 MW, tendance déjà amorcée par les centrales au lignite susmentionnées et par la centrale minière au charbon en construction à Herne.

### *Belgique*

Plus de 52 % de la puissance installée à fin 1963 correspondaient à des équipements bivalents (charbon-fuel), 30 % environ étant trivalents (charbon-fuel-gaz) et seulement 18 % monovalents (dont 15 % au charbon).

Après la mise en service, en 1964, de deux unités de 125 MW chacune, alimentées respectivement au charbon et au gaz de haut fourneau (Monceau) et au charbon-fuel-oil (Rodenhuize), trois unités de la même importance viendront renforcer la puissance en 1965 : Schelle (bivalent charbon-fuel-oil), Rodenhuize (bivalent fuel-gaz de haut fourneau) et Pont-Brûlé (trivalent charbon-fuel-gaz). Il semble que la tendance actuellement amorcée en faveur de l'équipement trivalent doive s'accroître à l'avenir.

### *France*

Conséquence de l'option faite par la France en matière d'investissements, la part de l'équipement monovalent gagne en importance d'année en année : 73 % environ à la fin de 1963, 75 % et 77 % respectivement à fin 1964 et 1965. Les centrales au charbon en représentent la tranche dominante et croissante, soit, pour les trois années considérées, respectivement 55 %, 58 % et plus de 60 %. Les centrales brûlant uniquement du fuel-oil correspondent à 10 % environ.

Dans le cadre des équipements appartenant à l'E.D.F., la mise en place d'unités du palier 250 MW se poursuit. L'installation en 1964 de deux unités de cette importance respectivement à Montereau (Tr3) et à Champagne-sur-Oise (Tr2) sera suivie en 1965 de deux autres du même type, également à Montereau (Tr4) et à Loire-sur-Rhône (Tr1). Ainsi, la France disposera d'ici la fin de 1965 de sept unités de 250 MW dont six alimentées au charbon et une (Saint-Ouen) équipée pour l'emploi des hydrocarbures (mazout et gaz naturel).

A un niveau inférieur à celui du palier précité ont eu lieu en 1964 les mises en service suivantes : Les Ansereuilles :  $2 \times 110$  MW (charbon), Arjuzanx :  $1 \times 110$  MW (lignite). Enfin, l'équipement de pointe s'est vu renforcer par l'installation de deux turbines à gaz de respectivement 28 MW et 10 MW à Malaguy-Chartres et à Villemandeur.

Du côté de l'autoproduction, la puissance ne se modifiera guère avant 1966, année au cours de laquelle la centrale sidérurgique de Richemont sera dotée d'une nouvelle unité de 125 MW (gaz de haut fourneau-fuel-oil).

Le présent aperçu du nouvel équipement thermique français serait incomplet si l'on ne rappelait, déjà dans le cadre des présentes perspectives, qu'en 1966 sera mise en service à Porcheville la première unité monobloc (alimentée au fuel-oil) du nouveau palier 600 MW. Déjà dotée de quatre unités de 125 MW alimentées au charbon, cette centrale, située à proximité de Paris, disposera ainsi d'une puissance installée totale de 1 100 MW.

### *Italie*

Les raisons qui militent en faveur de l'équipement polyvalent de ce pays étant suffisamment connues, rappelons simplement qu'au début de 1963, sur une puissance installée thermique d'environ 6 000 MW, près de 80 % répondaient à une telle caractéristique. Il en est de même pour les unités mises en service depuis cette date et pour celles qui viendront renforcer considérablement le potentiel de production thermique l'année prochaine.

C'est ainsi qu'en 1964, outre le démarrage du second groupe de 325 MW installé à La Spezia (combustibles : charbon, fuel-oil, gaz naturel), deux unités à foyer bivalent (charbon-fuel-oil) ont été mises en service respectivement à Porto Corsini-Ravenna (1 × 165 MW) et à Moncalieri-Torino (1 × 136 MW). Toutefois, compte tenu de la proximité des raffineries de pétrole, plusieurs unités alimentées au fuel-oil ont été mises en place à Torvaldaliga-Roma (premier groupe de 1 × 200 MW), Termini-Imerese-Palermo (2 × 110 MW) et Porto Marghera-Venezia (1 × 160 MW).

Par contre, en 1965, à l'exception de la centrale au fuel-oil de Livorno (1 × 155 MW), de celle de Mercure (2 × 75 MW), créée en vue de la valorisation sur place du gisement de lignite, et de celle de Portovesme (2 × 240 MW) devant favoriser l'utilisation du charbon de Sulcis, le nouvel équipement sera essentiellement polyvalent, dont :

- bivalent charbon-fuel-oil : Napoli-Levante 150 MW, Fusina-Venezia 165 MW, Monfalcone-Gorizia 165 MW;
- bivalent fuel-oil-méthane : Chivasso-Torino 1 × 250 MW;
- trivalent charbon-fuel-oil-méthane : Piacenza-Levante 1 × 330 MW.

Entreront également en service en 1965 plusieurs petits groupes de pointe (turbines à gaz) : 4 × 10 MW et 3 × 8,5 MW respectivement auprès de l'ANIC et de l'Italsider.

### *Pays-Bas*

Compte tenu, d'une part, du développement de la capacité de raffinage et des disponibilités croissantes de fuel-oil qui en résultent et dont le prix rendu centrale s'avère être intéressant et, d'autre part, de la présence de quantités énormes de gaz naturel dont les centrales seront vraisemblablement, pendant les premières années de son écoulement, un client important et régulier — comme ce fut d'ailleurs le cas en France et en Italie —, le nouvel équipement thermique des années 1964 et 1965 se trouve axé essentiellement sur l'emploi des deux combustibles précités. Il s'agit des mises en service suivantes :

- 1964 : Velzen (2 × 105 MW) et Leeuwarden (1 × 67 MW);
- 1965 : Groningen (1 × 125 MW), Herculo (1 × 130 MW) Amsterdam (1 × 125 MW), Dordrecht (1 × 150 MW).

Pour cette dernière année, la seule exception sera la centrale de Geertruidenberg (1 × 220 MW) pouvant fonctionner soit au charbon, soit au fuel.

## PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

4. Le tableau 3 permet de suivre pour la Communauté et pour chacun des pays l'évolution de la production d'énergie électrique dans son ensemble et selon les sources qui y participent.

Tableau 3

Production d'électricité par sources  
(production brute)

Pays		1963					Total
		Total	dont				
			hydro- électrique	géothermique	nucléaire	thermique classique	
Allemagne (R.F.)	GWh	150 438	12 378	—	56	138 004	164 1
	% (a)	—	—	—	—	—	+ 9
	(b)	100	8,2	—	p.m.	91,8	1
Belgique	GWh	19 043	144	—	47	18 852	20 8
	% (a)	—	—	—	—	—	+ 9
	(b)	100	0,7	—	0,3	99,0	1
France	GWh	92 287	44 053	—	450	47 784	99 2
	% (a)	—	—	—	—	—	+ 7
	(b)	100	47,7	—	0,5	51,8	1
Italie	GWh	71 344	46 107	2 427	323	22 487	76 8
	% (a)	—	—	—	—	—	+ 7
	(b)	100	64,6	3,4	0,5	31,5	1
Luxembourg	GWh	1 844	492	—	—	1 352	2 2
	% (a)	—	—	—	—	—	+ 21
	(b)	100	26,7	—	—	73,3	1
Pays-Bas	GWh	20 984	—	—	—	20 984	22 8
	% (a)	—	—	—	—	—	+ 8
	(b)	100	—	—	—	100	1
Communauté	GWh	355 940	103 174	2 427	876	249 463	386 0
	% (a)	—	—	—	—	—	+ 8
	(b)	100	29,0	0,7	0,2	70,1	1

Note: % (a) = variation par rapport à l'année antérieure;  
(b) = part relative dans la production totale.

## CENTRALES HYDRAULIQUES

Compte tenu de l'évolution de la puissance installée, c'est évidemment la bonne ou la mauvaise hydraulité qui détermine la production des centrales hydrauliques. Alors que, sauf en Allemagne, l'année 1963 a été caractérisée par une hydraulité supérieure à la moyenne, l'année 1964 est à considérer — à ce point de vue — comme généralement défavorable.

1964 (probable)				1965 (prévisions)				
dont				Total	dont			
hydro-électrique	géothermique	nucléaire	thermique classique		hydro-électrique	géothermique	nucléaire	thermique classique
12 430	—	100	151 600	173 500	14 950	—	150	158 400
+ 0,4	—	+ 78,6	+ 9,9	+ 5,7	+ 20,3	—	+ 50,0	+ 4,5
7,6	—	0,1	92,3	100	8,6	—	0,1	91,3
105	—	50	20 645	22 500	150	—	—	22 350
— 27,1	—	+ 6,4	+ 9,5	+ 8,2	+ 42,9	—	—	+ 8,3
0,5	—	0,2	99,3	100	0,7	—	—	99,3
39 200	—	600	59 400	107 000	42 350	—	1 300	63 350
— 11,0	—	+ 33,3	+ 24,3	+ 7,9	+ 8,0	—	+ 116,7	+ 6,6
39,5	—	0,6	59,9	100	39,6	—	1,2	59,2
40 800	2 500	2 200	31 340	86 800	44 200	2 600	4 200	35 800
— 11,5	+ 3,0	+ 581,1	+ 39,4	+ 13,0	+ 8,3	+ 4,0	+ 90,0	+ 14,2
53,1	3,2	2,9	40,8	100	50,9	3,1	4,8	41,2
845	—	—	1 400	2 595	1 145	—	—	1 450
+ 71,7	—	—	+ 3,5	+ 15,6	+ 35,5	—	—	+ 3,6
37,6	—	—	62,4	100	44,1	—	—	55,9
—	—	—	22 800	24 500	—	—	—	24 500
—	—	—	+ 8,7	+ 7,5	—	—	—	+ 7,5
—	—	—	100	100	—	—	—	100
93 380	2 500	2 950	287 185	416 895	102 795	2 600	5 650	305 850
— 9,5	+ 3,0	+ 236,8	+ 15,1	+ 8,0	+ 10,1	+ 4,0	+ 91,5	+ 6,5
24,2	0,6	0,8	74,4	100	24,6	0,6	1,4	73,4

Voici pour mémoire quels ont été les coefficients de productibilité annuels des trois dernières années, ainsi que celui que l'on croit pouvoir retenir pour 1964 sur la base des réalisations des dix premiers mois de l'année et d'une estimation voisine à l'unité pour les deux derniers mois.

Pays	1961	1962	1963	1964 (estimations)
Allemagne (R.F.)	1,01	0,95	0,94	(0,88)
France	1,05	0,93	1,15	(0,85)
Italie	1,08	0,95	1,17	(0,95)

Étant donné que, sur la base des équipements en service à la fin de 1964, la productibilité annuelle moyenne a été évaluée à environ 12,1 TWh pour l'Allemagne, 41,3 TWh pour la France et 43,6 TWh pour l'Italie, l'hydraulicité défavorable de l'année est censée avoir réduit la production des centrales hydrauliques de 9 TWh environ.

Pour 1965, les chiffres de production se basent sur l'hypothèse d'une hydraulicité moyenne et tiennent compte du fait qu'à l'entrée de l'année 1964 le degré de remplissage des réservoirs a été relativement élevé, alors qu'au début de 1965 il est proche de la normale.

Tableau 4

Oscillations de la productibilité annuelle des centrales hydrauliques  
de la Communauté par rapport à la productibilité moyenne  
pour différents degrés de probabilité (équipement existant au 31 décembre 1964)

(en TWh)

Degré de probabilité	Allemagne (R.F.)	France	Italie
	Par rapport à la productibilité moyenne, les oscillations ne devraient pas dépasser les ordres de grandeur suivants :		
0,95	+ 2,45 à — 2,4	+ 11,6 à — 9,9	+ 6,6 à — 7,6
0,90	± 2,15	+ 9,1 à — 8,7	+ 5,3 à — 6,4
0,80	+ 1,6 à — 1,7	+ 7,4 à — 7,0	+ 4,4 à — 5,1
0,70	+ 1,2 à — 1,3	+ 5,3 à — 6,0	+ 3,5 à — 4,6
0,60	+ 1,0 à — 1,2	+ 4,2 à — 4,9	+ 2,4 à — 3,5
0,40	+ 0,6 à — 0,8	+ 2,3 à — 3,3	+ 0,9 à — 2,4
0,20	+ 0,25 à — 0,35	+ 0,8 à — 1,6	+ 0,2 à — 0,9

*Remarque :* La productibilité moyenne a été déterminée sur la base des valeurs moyennes d'hydraulicité calculées pour le plus grand nombre d'années possible, soit : pour la France et l'Italie à partir de 1926, pour l'Allemagne (R.F.) à partir de 1947.

Sauf pour l'Italie, ils recourent assez bien les valeurs retenues dans les « Perspectives à long terme » (la raison en est donnée dans la note 1, page 116).

Jusqu'à présent, on avait estimé pour l'ensemble de la Communauté que les oscillations possibles de la production hydro-électrique étaient de l'ordre de + ou de — 12 TWh. Une réévaluation de ces oscillations basée sur différents degrés de probabilité est donnée au tableau 4 pour chacun des pays hydrauliciens de la Communauté. Elles ont été déterminées à l'appui des courbes de productibilité (publiées dans le rapport annuel de 1960-1961 de l'U.C.P.T.E.) compte tenu de différents degrés de probabilité.

Étant donné que l'hydraulicité bonne ou mauvaise ne se présente pas nécessairement d'une façon égale dans chacun des trois pays hydrauliciens, on peut admettre d'une manière très grossière que pour la Communauté, compte tenu de l'équipement existant à la fin de 1964, les oscillations possibles de la production hydraulique en 1965 ne dépasseront pas les ordres de grandeur suivants :

+ 18 à — 17	TWh dans 95 % des cas
+ 14 à — 14,5	TWh dans 90 % des cas
± 11	TWh dans 80 % des cas
+ 3 à — 5	TWh dans 40 % des cas

#### CENTRALES GÉOTHERMIQUES

De caractère strictement local, la production d'électricité d'origine géothermique reste liée essentiellement à l'évolution du forage dans les environs de Larderello (Italie).

#### CENTRALES NUCLÉAIRES

Il semble que la production d'électricité d'origine nucléaire dans la Communauté dépassera de peu en 1964 le chiffre de 2 800 GWh brut prévu l'an dernier.

Pour 1965, par contre, certains retards dans les programmes de construction de grandes unités et des modifications ou transformations dans différentes stations expérimentales feront que la production d'électricité de cette source n'atteindra pas les 6 500 GWh prévus dans l'« Étude sur les perspectives énergétiques à long terme », mais seulement 5 650 GWh.

Il n'en reste pas moins vrai que, malgré que la production de ces centrales soit encore tout à fait marginale (1,5 % environ de la production totale d'électricité de la Communauté), le chiffre retenu pour 1965 correspond presque à un doublement par rapport à l'année antérieure. La véritable signification de cette production réside dans le fait qu'elle résultera de la mise en service d'unités de grandeur comparable à celle des unités classiques modernes (Trino Vercellese, en Italie, a une puissance électrique de 257 MW).

En débordant quelque peu le cadre des présentes perspectives et en admettant que le calendrier des mises en service de 1966 — centrales de Gundremmingen (Allemagne) (250 MWe), d'E.D.F. à Chinon (France) (375 MWe), de même que de la centrale franco-belge des Ardennes à Chooz (135 + 133 MWe) — ne subisse aucun retard important, la production d'électricité d'origine nucléaire apportera d'ici deux ans une contribution non négligeable à la satisfaction de la demande. A long terme, le degré d'importance

qu'est censé prendre ce type de production dépendra bien entendu des conditions économiques dans lesquelles celle-ci se fera. D'après les connaissances actuelles, bon nombre d'indices permettent cependant d'avancer que les centrales nucléaires ne tarderont plus longtemps avant d'être compétitives avec les centrales thermiques classiques les plus avancées.

Tableau 5

Production brute d'électricité d'origine thermique classique  
(Répartition par types de producteurs : SP = services publics  
AP = autoproducteurs)

Pays		1963						Product totale (toute centrale)
		Production totale (toutes centrales)	SP	AP				
				Mines	Sidé- rurgie	Autres industries	Total	
Allemagne (R.F.)	GWh	138 004	81 903	28 679	4 461	22 961 <sup>(1)</sup>	56 101	151 60
	% (a)	—	—	—	—	—	—	+ 9
	(b)	100	59,3	20,8	3,2	16,7	40,7	10
Belgique	GWh	18 852	10 948	3 608 <sup>(2)</sup>	1 649 <sup>(2)</sup>	2 647	7 904	20 6
	% (a)	—	—	—	—	—	—	+ 9
	(b)	100	58,1	19,1	8,7	14,1	41,9	10
France	GWh	47 784	26 446	11 854	5 032	4 452	21 338	59 4
	% (a)	—	—	—	—	—	—	+ 24
	(b)	100	55,3	24,8	10,5	9,4	44,7	10
Italie	GWh	22 487	15 249	—	919	6 319	7 238	31 3
	% (a)	—	—	—	—	—	—	+ 39
	(b)	100	67,8	—	4,1	28,1	32,2	10
Luxembourg	GWh	1 352	—	—	1 317	35	1 352	1 40
	% (a)	—	—	—	—	—	—	+ 3
	(b)	100	—	—	97,4	2,6	100	10
Pays-Bas	GWh	20 984	16 818	1 623	—	2 543	4 166	22 80
	% (a)	—	—	—	—	—	—	+ 8
	(b)	100	80,1	7,7	—	12,2	19,9	10
Communauté	GWh	249 463	151 364	45 764	13 378	38 957	98 099	287 18
	% (a)	—	—	—	—	—	—	+ 15
	(b)	100	60,7	18,3	5,4	15,6	39,3	10

<sup>(1)</sup> Y compris «Bundesbahn».

<sup>(2)</sup> Centrales individuelles + part des centrales communes utilisée pour les besoins des mines ou de la sidérurgie.

## CENTRALES THERMIQUES CLASSIQUES

Mesurée en importance absolue et relative dans le cadre de la production totale d'électricité, la production thermique classique évolue différemment selon les pays et les types de producteurs (voir tableaux 3 et 5). Selon les pays, parce que la structure de production est déterminée essentiellement par les sources primaires dont ils disposent. Selon les types de producteurs, parce que l'importance de ceux-ci est essentiellement fonction de la structure industrielle ou de la législation réglementant la production et la distribution de l'énergie électrique.

1964 (estimations)					1965 (prévisions)					
SP	AP				Production totale (toutes centrales)	SP	AP			
	Mines	Sidé-rurgie	Autres industries	Total			Mines	Sidé-rurgie	Autres industries	Total
2 600	30 000	5 000	24 000 <sup>(1)</sup>	59 000	158 400	95 600	31 400	5 300	26 100 <sup>(1)</sup>	62 800
13,1	+ 4,6	+12,1	+ 4,5	+ 5,2	+ 4,5	+ 3,2	+ 4,7	+ 6,0	+ 8,7	+ 6,4
61,1	19,8	3,3	15,8	38,9	100	60,4	19,8	3,3	16,5	39,6
2 300	3 600 <sup>(2)</sup>	1 650 <sup>(2)</sup>	3 095	8 345	22 350	13 600	3 550	1 700	3 500	8 750
12,3	- 0,2	+ 0,1	+16,9	+ 5,6	+ 8,3	+ 10,6	- 1,4	+ 3,0	+13,1	+ 4,9
59,6	17,9	8,0	15,0	40,4	100	60,9	15,9	7,6	15,6	39,1
5 500	13 600	5 800	4 500	23 900	63 350	40 000	12 750	5 800	4 800	23 350
34,2	+14,7	+15,3	+ 1,1	+ 12,0	+ 6,6	+ 12,7	- 6,2	± 0	+ 6,7	- 2,3
59,8	22,9	9,7	7,6	40,2	100	63,1	20,1	9,2	7,6	36,9
4 040	—	950	6 350	7 300	35 800	28 800	—	1 100	5 900	7 000
57,6	—	+ 3,4	+ 0,5	+ 0,9	+ 14,2	+ 19,8	—	+ 15,8	- 7,1	- 4,1
76,7	—	3,0	20,3	23,3	100	80,4	—	3,1	16,5	19,6
—	—	1 363	37	1 400	1 450	—	—	1 410	40	1 450
—	—	+ 3,5	+ 5,7	+ 3,5	+ 3,6	—	—	+ 3,4	+ 8,1	+ 3,6
—	—	97,4	2,6	100	100	—	—	97,2	2,8	100
8 350	1 650	—	2 800	4 450	24 500	20 000	1 650	—	2 850	4 500
9,1	+ 1,7	—	+10,1	+ 6,8	+ 7,5	+ 9,0	± 0	—	+ 1,8	+ 1,1
80,5	7,2	—	12,3	19,5	100	81,6	6,7	—	11,7	18,4
2 790	48 850	14 763	40 782	104 395	305 850	198 000	49 350	15 310	43 190	107 850
20,8	+ 6,7	+10,4	+ 4,7	+ 6,4	+ 6,5	+ 8,3	+ 1,0	+ 3,7	+ 5,9	+ 3,3
63,7	17,0	5,1	14,2	36,3	100	64,8	16,1	5,0	14,1	35,2

: % (a) = variation par rapport à l'année antérieure;  
(b) = part relative dans la production totale.



L'examen de la répartition de la production thermique classique par catégories de producteurs permet les constatations suivantes :

Pour l'ensemble de la Communauté, la part des services publics ne cesse de progresser : 58 % en 1961, environ 65 % en 1965. A première vue, cette évolution semble résulter du fait que chez les autoproducteurs les avantages de la combinaison chaleur-force sont déjà largement exploités et qu'avec l'accroissement proportionnellement plus rapide des besoins d'énergie électrique que de chaleur dans l'industrie, celle-ci préfère faire appel au réseau. Une telle pratique lui permet, en effet, de bénéficier des avantages inhérents à l'exploitation des grandes unités de production. Pour vraie qu'elle soit, cette constatation appelle cependant quelques commentaires correcteurs si l'on examine la situation au niveau des pays, notamment pour l'année 1964.

*En Allemagne*, ce sont avant tout les centrales des services publics qui ont augmenté sensiblement leur production non seulement pour compenser le manque de production d'origine hydraulique intérieure, mais aussi pour accroître les exportations vers les pays de la Communauté ou les pays tiers chez lesquels se faisaient sentir, plus que chez elle-même, les effets d'une hydraulicité défavorable. L'hypothèse d'une hydraulicité moyenne étant à la base des perspectives concernant 1965, ceci explique pourquoi la part des services publics y apparaît en légère diminution.

*En France*, par contre, où le rôle de l'hydraulique est très important, une forte diminution de production de cette origine ne peut être compensée que par les installations thermiques de l'E.D.F., les capacités de production des autoproducteurs, en particulier celles des houillères, n'étant pas en mesure d'y faire face.

*Pour l'Italie*, où la part relative de la production hydraulique est encore plus importante qu'en France, la même explication peut être donnée mais il faut y ajouter qu'à la suite de la nationalisation la part des services publics s'est considérablement renforcée.

*Aux Pays-Bas*, l'importance des services publics a été de tout temps beaucoup plus importante que dans les autres pays de la Communauté : 77,8 % en 1961, près de 82 % en 1965.

Quant à la *Belgique*, l'intérêt évident de l'industrie à participer à la création ou à l'extension de « centrales communes » importantes fait que la part des services publics, bien que prédominante et croissante (environ 61 % en 1965 contre 57 % en 1961), se développe de ce fait proportionnellement moins rapidement.

Dans le cadre de la thermique classique, le développement de la production combinée « chaleur-force » mérite également quelques considérations.

Du côté des services publics, c'est essentiellement en Allemagne que ce système a pris une certaine ampleur et tend à se développer. En effet, outre 280 « Heizwerke » (installations ne produisant que de la chaleur), près de 80 centrales électriques fournissent simultanément de la chaleur à une clientèle urbaine ou à l'industrie.

Chez les autoproducteurs, par contre, la mise en place d'installations à contrepression et à condensation avec soutirage de vapeur se développe non seulement en Allemagne, mais aussi en Italie et dans une plus faible mesure dans les autres pays de la Communauté. Il n'en reste pas moins vrai que l'évolution de ce type de production reste liée à celle des besoins respectifs de chaleur et d'énergie électrique de l'industrie.

## CONSOMMATION SPÉCIFIQUE MOYENNE DE CHALEUR

Même si, pour certains pays (la France par exemple), 1964 a été du point de vue des nouvelles mises en service une année moyenne, l'ensemble des centrales thermiques de la Communauté aura bénéficié d'une amélioration de la consommation spécifique (environ 2 %) proportionnellement plus sensible qu'elle ne le fut au cours de l'année antérieure et qu'elle n'est prévue pour 1965 (environ 1,5 %). Une telle réduction peut trouver son explication en partie dans le fait qu'un certain nombre d'unités vraiment modernes mises en service au cours des derniers mois de 1963 n'ont produit leurs effets favorables que l'année suivante et en partie dans le fait que, notamment dans les pays hydrauliciens — tels la France et l'Italie —, la pénurie d'eau a été la plus marquée au cours des mois d'été et d'automne 1964. La demande d'électricité, étant en général relativement moins forte en cette période, permettait de recourir aux meilleures unités et d'obtenir, dans l'ensemble, une meilleure utilisation. Par contre, il se peut que, dans un pays comme l'Allemagne, la mauvaise hydraulité ait obligé la production thermique à recourir à des unités moins modernes dont la consommation spécifique est plus élevée.

Pour l'année 1963, l'Office statistique des Communautés européennes retenait, après enquête auprès des services nationaux spécialisés, les valeurs suivantes, l'équivalent calorifique des combustibles nécessaires à la seule production d'électricité (donc besoins pour la production de chaleur exclus) étant déterminé sur la base du pouvoir calorifique inférieur.

Tableau 6

Consommation spécifique moyenne de chaleur  
des centrales thermiques classiques de la Communauté

Année 1963

(en kcal/kWh)

Pays	Services publics		Autoproducteurs		Tous producteurs	
	(brut)	(net)	(brut)	(net)	(brut)	(net)
Allemagne (R.F.)	2 700	2 920	2 600	2 790	2 660	2 860
Belgique	2 580	2 770	2 820	3 020	2 680	2 870
France	2 230	2 400	2 620	2 820	2 400	2 580
Italie	2 450	2 610	2 410	2 560	2 430	2 600
Luxembourg	—	—	3 430	3 630	3 430	3 630
Pays-Bas	2 690	2 850	2 330	2 430	2 610	2 760
Communauté	2 580	2 770	2 610	2 800	2 590	2 780

## BESOINS DE COMBUSTIBLES DES CENTRALES THERMIQUES CLASSIQUES

5. Entre 1963 et 1964 les besoins de combustibles destinés à la seule production d'énergie électrique des centrales de la Communauté se sont accrus d'environ 12 millions de tec (soit environ 13 %). Y ont contribué par ordre d'importance les produits pétroliers avec 5,6 millions de tec (+ 37 %), la houille avec 4 millions de tec (+ 7,7 %), le lignite avec 2,2 millions de tec (+ 12,5 %) et le gaz avec 0,2 millions de tec (+ 1,7 %), ce dernier accroissement résultant d'une part d'une diminution du gaz naturel de 5,7 % et, d'autre part d'une augmentation des gaz manufacturés de 5,6 %. C'est évidemment l'hydraulicité défavorable de 1964 qui a porté la consommation de combustibles à un tel niveau et permis en outre une accentuation plus marquée de la part relative de certaines catégories de combustibles.

En effet, la production d'électricité d'origine hydraulique étant censée avoir été déficiente de 9 à 10 TWh explique, à elle seule, une consommation supplémentaire de combustibles des centrales thermiques de quelque 3,3 à 3,6 millions de tec, auxquels chiffres il faudrait encore ajouter des tonnages non négligeables absorbés en surplus par les centrales allemandes pour l'aide à la Suisse et à l'Autriche, pays essentiellement hydrauliciens.

Les perspectives de 1965 étant basées sur une hydraulicité moyenne, les combustibles nécessaires à la production thermique de cette année ont été estimés à 110 millions de tec environ, soit un accroissement de 5,3 millions de tec (+ 5 %) dont un peu plus de 3 millions seraient censés revenir à la houille.

Compte tenu de l'ensemble des facteurs qui ont influencé ou sont susceptibles d'influencer la production d'électricité d'origine thermique classique, voir pour les trois années en cause la part relative des catégories de combustibles destinés aux centrales au tableau 7.

Au niveau de la Communauté, l'évolution de la part relative des combustibles fait ressortir entre 1963 et 1964 une augmentation sensible de celle des produits pétroliers au détriment surtout de la houille. Comme il a déjà été souligné par ailleurs, l'hydraulicité défavorable de l'année 1964, de même que la relation de prix fuel/charbon expliquent une telle augmentation. Compte tenu des hypothèses sur lesquelles se basent les chiffres de 1965, les parts relatives restent pratiquement inchangées pour cette année.

En examinant les pays, l'évolution entre 1964 et 1965 accuse cependant des tendances plus marquées et parfois différentes. En effet, alors qu'en *Allemagne* la part des combustibles reste pratiquement inchangée et qu'en *Belgique* et aux *Pays-Bas* celle des produits pétroliers gagne en importance (aux dépens de la houille et du gaz), la *France* et l'*Italie* voient s'accroître la part des combustibles solides, dans le premier pays surtout au détriment du gaz naturel (réservé à des secteurs économiquement plus intéressants), dans le second pays principalement au détriment du fuel-oil.

En bref, les présentes constatations ne font que confirmer l'évolution que l'on avait soulignée antérieurement lors de l'examen des équipements de production dont les caractéristiques sont susceptibles de peser fortement sur les conditions de l'offre des différentes catégories de combustibles.

Tableau 7

Part relative des combustibles utilisés pour la seule production d'électricité

(en %)

Pays	Année	Houille ( <sup>1</sup> )	Lignite ( <sup>2</sup> )	Produits pétroliers	Gaz naturel	Autres gaz	Combustibles de récupération ( <sup>3</sup> )
Allemagne (R.F.)	1963	58,4	31,3	6,3	0,5	3,1	0,4
	1964	56,2	32,7	6,8	0,9	2,9	0,5
	1965	56,3	32,4	7,0	0,9	2,9	0,5
Belgique	1963	69,8	—	20,8	0,2	9,2	—
	1964	67,1	—	24,4	0,2	8,3	—
	1965	65,3	—	27,0	0,1	7,6	—
France	1963	60,3	3,8	14,4	10,2	11,3	—
	1964	60,8	3,2	19,2	6,0	10,8	—
	1965	62,2	4,1	18,9	4,4	10,4	—
Italie	1963	6,5	6,0	72,0	10,3	4,8	0,4
	1964	7,0	4,1	77,6	8,1	2,8	0,4
	1965	12,5	6,6	69,7	7,1	3,8	0,3
Luxembourg	1963	4,8	—	10,9	—	84,3	—
	1964	4,4	—	11,8	—	83,8	—
	1965	4,3	—	12,1	—	83,6	—
Pays-Bas	1963	69,6	—	27,6	0,6	1,9	0,3
	1964	65,1	—	31,8	0,6	2,3	0,2
	1965	62,8	—	34,1	0,7	2,2	0,2
Communauté	1963	55,8	19,0	16,3	3,0	5,6	0,3
	1964	53,2	18,9	19,8	2,5	5,3	0,3
	1965	53,5	18,9	19,9	2,2	5,2	0,3

(<sup>1</sup>) Houille marchande et bas-produits, y compris terrils et schlamms, coke, poussier et agglomérés.  
(<sup>2</sup>) Lignite ancien et récent, briquettes de lignite et tourbe.  
(<sup>3</sup>) Résidus industriels, détritiques ménagers, vapeur achetée, etc.