

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

OBJECTIFS GÉNÉRAUX «ACIER»

**Mémoire sur les objectifs
de 1965**

**Méthodes d'élaboration et
résultats détaillés**

N°1

LUXEMBOURG 1962

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

OBJECTIFS GÉNÉRAUX « ACIER »

Mémoire sur les objectifs de 1965

Méthodes d'élaboration et
résultats détaillés

LUXEMBOURG 1962

AVANT-PROPOS

A l'occasion de la préparation des nouveaux objectifs généraux pour l'acier, une série de travaux importants ont été effectués, d'abord par les services de la Haute Autorité, puis par un nombre appréciable d'experts des six pays. Les résultats fondamentaux de tous ces travaux ont permis d'établir le mémorandum sur les objectifs généraux, dans lequel ils sont donc repris. Mais, pour des raisons évidentes, ce mémorandum ne pouvait pas accorder une place très grande à tous les problèmes méthodologiques qui se sont posés, ni exposer en détail tous les résultats qui ont été obtenus; en effet, certains d'entre eux n'avaient pas un caractère de certitude suffisant pour que la Haute Autorité puisse les faire figurer dans une publication officielle; d'autre part, il était nécessaire de se limiter aux caractéristiques fondamentales du développement de l'industrie sidérurgique dans les prochaines années.

Toutefois, il a semblé à la Haute Autorité qu'il serait regrettable de ne pas mettre à la disposition des intéressés une fraction plus importante des informations qui ont pu être rassemblées et des résultats des divers travaux qui ont été poursuivis. De plus, il sera vraisemblablement utile pour certains lecteurs du mémorandum de pouvoir disposer d'explications relativement détaillées sur les méthodes qui ont été suivies, ce qui leur permettra de porter un jugement personnel sur la validité des résultats.

C'est pour répondre à ces deux préoccupations que la Haute Autorité a décidé de publier un document destiné à compléter le mémorandum lui-même. Ce document n'a évidemment pas le même caractère officiel.

Il a semblé extrêmement difficile de faire une publication complète fondant tous les travaux effectués à l'occasion de la préparation des objectifs généraux, et il a semblé préférable de laisser à chaque type de travail son individualité, ce qui permet de voir immédiatement aussi bien les responsables du travail que la portée de celui-ci. C'est pourquoi le présent document regroupe trois catégories de textes :

- le mémorandum lui-même;
- une série de chapitres établis par la Haute Autorité et qui, suivant les cas, traitent des problèmes de méthodes ou présentent une série de résultats qui n'ont pu être repris dans le mémorandum;
- les quatre principaux rapports d'experts, relatifs respectivement aux besoins intérieurs d'acier, aux exportations, aux techniques de production et à l'approvisionnement en matières premières, aux problèmes de main-d'œuvre.

Enfin, une partie purement statistique fournit une série d'informations, dont certaines sont publiées pour la première fois et qu'il peut être commode de trouver rassemblées dans le même volume, avec la garantie que la comparabilité entre les chiffres fournis est assurée autant que possible.

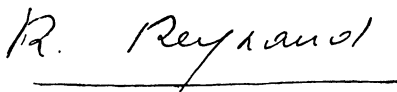
La contre-partie de cette présentation est évidemment que certaines questions sont traitées à plusieurs endroits. Pour pallier les difficultés de lecture qui en résultent, on a établi un index analytique qui précise pour chaque question principale les diverses parties de cet ouvrage où le lecteur peut trouver des développements correspondants.

Il est à souhaiter que ce document puisse constituer un outil de travail pour tous les intéressés et notamment pour tous ceux qui, à des titres divers, contribueront à la mise à jour périodique et au développement des objectifs généraux auxquels, comme il est indiqué dans le mémorandum, la Haute Autorité a l'intention de donner un caractère de permanence beaucoup plus marqué que dans le passé.

Il nous reste enfin à remercier vivement tous les experts qui ont contribué à l'établissement du mémorandum sur les

objectifs généraux acier, de leur collaboration précieuse et efficace, et en particulier la commission dite des présidents, dont la liste des membres figure en tête de la cinquième partie.

Au niveau des services de la Haute Autorité, l'élaboration du mémorandum a été confiée à la direction générale « Économie-énergie » et placée sous la responsabilité de M. S. NORA, directeur général, et M. R. REGUL, directeur général adjoint. Les études ont été menées et coordonnées, sous la direction de M. P. MAILLET, directeur, par la direction « Études et structure », en les personnes de M. M. PANNIER, chef de la division « Objectifs généraux », M. H. A. FOYER et M. R. SUNNEN, administrateurs principaux à cette division, ces derniers étant chargés également de la mise au point finale de la présente publication, et avec le concours important de la direction générale « Acier », en les personnes de MM. C. RICCI, H. KUTSCHER et B. ZAMARON, de la direction générale « Problèmes du travail, assainissement et reconversion », en la personne de M. J. JANSSEN, et de l'Office statistique des Communautés européennes, en la personne de M. J. CHARRAYRE.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "R. Reynaud", is written above a horizontal line.

R. REYNAUD
Membre de la Haute Autorité

SOMMAIRE

(Un sommaire détaillé se trouve avant chaque partie)

Première partie — Mémoire sur la définition des objectifs généraux acier de la Communauté	11
Résumé	15
Chapitre I — Les besoins futurs d'acier	33
Chapitre II — Les objectifs de capacités de production; l'approvisionnement en matières premières	57
Chapitre III — Les problèmes de main-d'œuvre	89
Deuxième partie — Les méthodes utilisées et leur appréciation; les résultats obtenus	105
Chapitre I — Les besoins futurs d'acier	111
Chapitre II — Capacités et possibilités de production : concepts et sources. Confrontation avec les besoins prévus	219
Chapitre III — Les matières premières	235
Troisième partie — Les principaux rapports des groupes d'experts constitués dans le cadre des objectifs généraux acier	295
Rapport du groupe d'experts I — Prévion des besoins intérieurs d'acier dans les pays de la Communauté en 1965	303
Rapport du groupe d'experts II — Prévions d'exportations nettes de la C.E.C.A. en 1965	323
Rapport du groupe d'experts III — L'évolution des techniques de production de la fonte et de l'acier. Besoins en matières premières pour 1965	333
Rapport du groupe d'experts IV — Les problèmes de la main-d'œuvre dans la sidérurgie	367

Quatrième partie — Les statistiques de base	389
Cinquième partie — Commissions, groupes d'experts et comités ad hoc constitués dans le cadre des travaux pour les objectifs généraux acier	465
Sixième partie — Index analytique des principales questions	531

PREMIÈRE PARTIE

**MÉ MORANDUM
SUR LA DÉFINITION
DES OBJECTIFS GÉNÉRAUX ACIER
DE LA COMMUNAUTÉ**

SOMMAIRE DE LA PREMIÈRE PARTIE

Résumé	15
<i>Chapitre I — Les besoins futurs d'acier</i>	<i>33</i>
Section A — Les besoins intérieurs d'acier	34
§ 1. L'expansion économique générale	34
§ 2. Les méthodes utilisées pour la prévision des besoins intérieurs d'acier	37
§ 3. Les besoins intérieurs totaux en 1965 et 1970	39
§ 4. Besoins intérieurs des diverses catégories de produits.	44
Section B — L'exportation d'acier vers les pays tiers	47
§ 1. Évolution historique	47
§ 2. Évolution future	49
§ 3. Répartition du commerce extérieur par catégories de produits	51
Section C — Estimation du total des besoins d'acier	53
<i>Chapitre II — Les objectifs de capacités de production; l'approvisionnement en matières premières</i>	<i>57</i>
Section A — Capacités de production d'acier brut et de produits laminés	58
§ 1. La capacité de production d'acier brut	60
§ 2. Les équilibres des produits laminés	64
§ 3. Aciers spéciaux	70
Section B — L'approvisionnement de l'aciérie en matières premières; le bilan de la ferraille	71
§ 1. La charge aux divers procédés	71
§ 2. Le bilan de la ferraille.	73
	13

Section C — Le haut fourneau : capacités nécessaires et approvisionnement	76
§ 1. Capacités des hauts fourneaux	76
§ 2. Équilibre des matières premières : minerai de fer et coke	78
Section D — Objectifs destinés à améliorer la compétitivité de l'appareil de production de la Communauté	84
§ 1. Application à la sidérurgie des techniques de régulation et de contrôle	85
§ 2. Dimension et meilleure utilisation des installations	86
§ 3. Qualités et types de produits : conception en vue d'une meilleure utilisation	87
<i>Chapitre III — Les problèmes de main-d'œuvre</i>	89
§ 1. Niveau d'effectifs en 1965 et recrutement nécessaire	91
§ 2. Aspect qualitatif de la main-d'œuvre	95
§ 3. Possibilité de faire face aux besoins de main-d'œuvre	98
Conclusion	100
Annexe : Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs de 1955 à 1957 et prévisions 1965	103

RÉSUMÉ

Si elles réalisent leurs intentions actuelles d'investissement, qui porteraient en 1965 leurs possibilités de production à 99 millions de tonnes d'acier brut, les entreprises sidérurgiques de la Communauté seront en mesure de faire face aux besoins probables du marché intérieur et de l'exportation, estimés pour 1965 à 89 millions de tonnes, si cette année connaît une conjoncture moyenne, et à 94 millions de tonnes si elle bénéficie d'une conjoncture particulièrement forte.

Sous l'importante réserve qui doit être faite dans le domaine des produits plats, où un déséquilibre est prévisible, les capacités probables étant en avance de plusieurs années sur l'évolution probable de la consommation, l'équilibre quantitatif production-besoins semble devoir être obtenu sans difficultés. De même, l'équilibre production-appvisionnement ne semble pas devoir poser de problèmes.

Il se confirme ainsi que les problèmes que doit affronter l'industrie sidérurgique changent de nature. Les préoccupations de pouvoir satisfaire quantitativement la demande et de disposer des matières premières nécessaires tendent à être relayées par des préoccupations de caractère plus économique portant notamment, d'une part, sur le choix des techniques de production et, plus largement, sur la vitesse à laquelle il faut incorporer dans l'outil de production le progrès technique, d'autre part, sur la sélection des qualités de produits qui répondent le mieux aux désirs des utilisateurs, compte tenu des prix relatifs. Enfin, il se peut que l'existence d'un marché de l'acier plus détendu, où régnera une certaine abondance, notamment pour certains produits, conduise à

une évolution du niveau des prix, qui ne soit pas sans répercussions sur les modalités de financement des investissements envisagés.

*Pourquoi une nouvelle élaboration
des objectifs généraux « Acier »*

Les objectifs généraux pour l'acier, élaborés en 1957 ⁽¹⁾, ont été atteints comme on peut le constater aujourd'hui d'une façon satisfaisante. En effet, au cours de l'année 1960, caractérisée par une très haute conjoncture, la production d'acier brut de la Communauté a atteint le niveau record de 72,8 millions de tonnes. Ce chiffre est très voisin de la limite longue des besoins qui avait été estimée dans le dernier mémorandum de la Haute Autorité à 73,5 millions de tonnes. La sidérurgie a pu faire face à cette très forte augmentation des débouchés sans tensions prolongées et généralisées ni sur le marché des produits sidérurgiques, ni dans les approvisionnements en coke et en minerai, ni dans le recrutement des effectifs.

L'évolution de la sidérurgie dans les prochaines années prendra sa place dans un contexte général par des modifications importantes des conditions économiques générales ainsi que dans les techniques de production.

En ce qui concerne le *taux d'expansion économique*, le fait le plus important réside dans la modification de psychologie; alors que dans le mémorandum de 1957 on estimait qu'un taux annuel de 4,1 % du PNB entre 1955 et 1965 constituait une « perspective résolue d'expansion rapide », actuellement toutes les estimations, qu'elles émanent de services nationaux, publics ou privés, ou des institutions communautaires, envisagent pour la Communauté des taux bien supérieurs comme tendance probable. Certes, dans plusieurs pays les réserves de main-d'œuvre se sont réduites ou même n'existent plus; mais l'entrée en vigueur du marché commun permet une meilleure spécialisation des activités.

⁽¹⁾ Voir *Cinquième Rapport général*, nos 283 et suivants, ou *Journal officiel de la C.E.C.A.* du 20 mai 1957 (6^e année, n° 16).

et crée un climat favorable à la mise en œuvre rapide de toutes les possibilités offertes par le progrès technique. Aussi envisage-t-on pour la Communauté une augmentation du produit national de 4,7 % dans les années prochaines et une augmentation de la production industrielle de 6,1 % par an. Ces prévisions sont à comparer aux réalisations obtenues au cours des cinq dernières années : de 1955 à 1960 le produit national a augmenté de 5,1 % et la production industrielle de 6,9 % ; les taux de croissance élevés des années d'après guerre, qui correspondaient à une phase de reconstruction des économies, ont donc pu être sensiblement maintenus.

TABLEAU I

Expansion économique générale de la Communauté

	Taux d'accroissement annuel cumulatif en %		Indices	
	1955-1960	1960-1965	1960 (1955 = 100)	1965 (1960 = 100)
	Produit national brut	5,1	4,7	128	126
Production industrielle	6,9	6,1	140	134

L'industrie sidérurgique partage, semble-t-il, cette appréciation en matière de développement économique général. En 1960 les dépenses effectives des investissements ont été supérieures de 30 % à la moyenne des cinq années antérieures et les dépenses prévues au 1^{er} janvier 1961 pour 1961 et 1962 atteindraient le double de cette moyenne. Ces taux de développement élevés sont rendus possibles par les intenses *modifications que subissent toutes les techniques*. Dans la sidérurgie, le développement actuel de la capacité de production s'effectue dans un climat de modifications techniques profondes ; aux hauts fourneaux, une série de perfectionnements importants, notamment la préparation des charges et l'injection de fuel, permettent depuis quelques années une très forte réduction de la mise au mille de coke

et une augmentation des capacités des appareils existants, ce qui se traduit en définitive par une réduction des coûts de production. A l'aciérie, le phénomène le plus spectaculaire est constitué par l'essor des procédés à l'oxygène, qui fournissent des produits d'une qualité très supérieure à l'acier Thomas classique; mais il faut également mentionner l'existence d'une série d'autres perfectionnements, et notamment la possibilité de souffler de l'oxygène dans la plupart des appareils déjà existants. Enfin, en liaison avec ces modifications techniques, on constate un accroissement rapide de la part prise par les produits de haute qualité.

Avec cette double modification des perspectives, il est utile d'examiner dans quelle mesure les intentions actuelles des producteurs individuels s'harmonisent avec les développements probables du marché sidérurgique et éventuellement de tracer des voies nouvelles pour les études économiques et la recherche technique.

Les objectifs généraux qui font l'objet du présent mémorandum portent essentiellement sur l'année 1965, date pour laquelle on peut disposer d'informations suffisantes tant sur les débouchés que sur les perspectives de capacité de production, pour arriver à des conclusions à la fois étayées et détaillées; les indications beaucoup plus sommaires relatives à 1970 sont destinées à fournir en quelque sorte une toile de fond aux perspectives précédentes.

Ces objectifs généraux ont été établis pour les six pays de la Communauté. Certes, une adhésion de la Grande-Bretagne pourrait entraîner des modifications importantes d'ici 1965; actuellement, toutefois, ni ses conditions, ni ses répercussions ne peuvent être jugées de manière assez satisfaisante. Aussi, l'étude sur les objectifs généraux actuels a-t-elle été faite dans l'hypothèse du statu quo en ce qui concerne le cadre institutionnel; ceci d'autant plus que tous les travaux préparatoires avaient été menés dans cette hypothèse. Bien entendu, des travaux ultérieurs dans un cadre plus vaste s'imposeront lorsque les circonstances l'exigeront.

Les faits qui viennent d'être rappelés ont orienté les travaux. Davantage qu'autrefois, il s'agit de confronter les facteurs les plus importants qui déterminent l'offre et la

demande et d'examiner dans quelle mesure un bon fonctionnement de toutes les forces coopérant à l'approvisionnement du marché commun de l'acier peut être assuré.

En même temps, certaines incertitudes ont été mises en lumière, qui avaient pu jusqu'à maintenant être laissées à l'arrière-plan, et présentent un caractère plus économique que technique.

Confrontation de la demande et du développement de l'offre

On examinera :

- dans quelle mesure un équilibre entre la production et les besoins d'acier, globalement et par catégories de produits, peut être attendu;
- quelles questions pose l'approvisionnement futur en matières premières;
- et enfin
- quels problèmes de main-d'œuvre surgiront.

Besoins et couverture des besoins

Une première méthode pour estimer les *besoins intérieurs* d'acier en 1965 consiste à admettre le maintien, dans les années prochaines, de la relation observée dans le passé entre les besoins d'acier et un indicateur économique global, qui peut être, soit le produit national, soit la production industrielle. Au cours des dix dernières années, les besoins intérieurs de la Communauté ont augmenté sensiblement au même rythme que la production industrielle. En vue d'analyser d'une façon approfondie les phénomènes qui expliquent l'évolution de la consommation d'acier et la répartition entre les diverses catégories de produits laminés, on a également mis en œuvre un procédé par secteur consistant à déterminer de façon analytique les perspectives futures des diverses activités utilisatrices d'acier. Une telle méthode a l'avantage de pouvoir utiliser toutes les informations disponibles permettant de tenir compte, d'une part, des disparités assez fortes entre

les taux de croissance des diverses branches d'industrie et, d'autre part, des modifications dans la part relative des diverses catégories de produits laminés et de phénomènes de substitution entre l'acier et divers autres produits. Bien entendu, son application se heurte à divers obstacles qui n'ont pas pu, jusqu'à maintenant, être tous complètement surmontés; le principal porte sur la vérification de la cohérence des perspectives d'activité des divers secteurs utilisateurs.

Les deux méthodes ont donné pour la Communauté des résultats peu différents, ce qui a permis de retenir comme probable le chiffre de 76 millions de tonnes pour la demande intérieure totale de produits sidérurgiques du traité convertis en acier brut. L'augmentation entre 1960 et 1965 est ainsi de 5,2 % par an. Elle sera différente suivant les diverses catégories de produits sidérurgiques, dont les débouchés sont inégalement sensibles à l'expansion, et suivant les diverses qualités : relativement faible pour les profilés lourds et les feuillards, elle sera plus importante pour les tôles fortes et les tôles fines. Enfin, les aciers spéciaux poursuivront leur expansion légèrement plus rapide que celle des aciers ordinaires.

TABLEAU II

Besoins d'acier brut

(en millions de tonnes)

	1955	1960 (¹)	1965		Indices		
			Ten- dance	Limite longue (²)	1960 (1955 = 100)	(1960 = 100)	
						1965 Tendance	1965 Limite longue
Demande inté- rieure	43,8	59,0	76,0	80,0	135	129	135
Exportations nettes	8,4	11,8	13,0	14,0	140	110	119
Total	52,2	70,8	89,0	94,0	136	126	133
dont aciers spé- ciaux	4,1	6,0	7,8	8,3	146	130	138

(¹) Sans variations de stocks chez les producteurs et le négoce.

(²) + 5,5 % par rapport à la tendance.

L'évaluation des *exportations* se heurte évidemment à des difficultés beaucoup plus grandes, car il est nécessaire de tenir compte à la fois de l'évolution des besoins des pays en voie de développement, des programmes de constructions sidérurgiques de ces pays, des programmes de développement et des politiques commerciales des pays traditionnellement exportateurs, de l'arrivée sur le marché mondial de l'acier de nouveaux pays, tels que l'U. R. S. S. et le Japon, et enfin de l'aptitude des entreprises de la Communauté à soutenir la concurrence de leurs partenaires. Dans l'ensemble, et sauf lorsqu'on avait des raisons précises d'adopter une autre hypothèse, on a raisonné en supposant qu'il n'y aura pas de changement dans la compétitivité des entreprises de la Communauté et des entreprises concurrentes. Dans ces conditions, on a envisagé une légère augmentation des exportations nettes qui pourraient atteindre, en 1965, le chiffre de 13 millions de tonnes (évaluation en acier brut). Le solde des échanges extérieurs sera orienté vers des accroissements de la part des profilés lourds, des tôles fines et des lingots et demi-produits, aux dépens des tôles fortes et du fil machine.

Au total, pour satisfaire les *débouchés probables* de 1965, il sera nécessaire de produire 89 millions de tonnes d'acier brut. Ce chiffre a été estimé dans les hypothèses de développement économique général rappelées plus haut; il est donc relatif à une tendance du développement; bien entendu, il est possible que l'année 1965 soit une année de conjoncture médiocre, de conjoncture particulièrement forte; dans ce dernier cas, on peut estimer que la couverture des débouchés nécessiterait une production de 94 millions de tonnes.

A l'aciérie, la somme des projets d'investissements actuellement envisagés par les producteurs laisse prévoir pour 1965 des possibilités maximales de production de 99 millions de tonnes d'acier brut. On peut estimer que, si ces intentions d'investissements actuellement exprimées se matérialisent, on aura en 1965 un équilibre satisfaisant entre les possibilités de production et les débouchés probables. On n'est toutefois pas certain, en l'état actuel des informations, que la structure par âge et par technique de production du potentiel de la Communauté au niveau de l'aciérie, telle

qu'elle résulte des déclarations, sera parfaitement satisfaisante. L'ampleur du déclassement souhaitable d'installations anciennes fait encore l'objet d'une certaine incertitude, de même que le rythme souhaitable d'introduction des installations utilisant les nouveaux procédés de production d'acier à l'oxygène. Aussi, doit-on considérer seulement comme une première approximation la répartition suivante des productions probables, qui résulte d'une enquête auprès des producteurs :

TABLEAU III

	1960		1965	
	Millions de tonnes	%	Millions de tonnes	%
Thomas	35,9	49	30	34
Martin	27,5	37,5	27	30
Électrique	7,6	11	9	10
A l'oxygène et autres	1,8	2,5	23	26
Total	72,8	100	89	100

Les deux problèmes du rythme de déclassement de vieilles installations et du rythme de développement du procédé à l'oxygène sont d'ailleurs étroitement liés, puisque la quasi-totalité de l'accroissement des capacités sera fournie par des convertisseurs à l'oxygène, dont les délais de mise en service sont d'ailleurs relativement brefs.

Au niveau des laminoirs, la polyvalence de la plupart des installations rend délicate la comparaison des possibilités de production et des débouchés probables. C'est notamment le cas pour les produits plats. D'autre part, les possibilités de production estimées à partir des enquêtes annuelles sur les investissements et les déclarations d'investissements communiquées à la Haute Autorité, contiennent divers éléments d'incertitude. Aussi bien la capacité effective d'un train donné que la répartition de l'acier brut entre les différents trains, et par conséquent leurs possibilités de production, peuvent être modifiées, soit en fonction de l'évolution du marché, soit sous l'influence de divers facteurs, tels que des modifications de la durée du travail, ou des décisions concernant la fermeture d'anciennes installations, qu'on peut diffi-

cilement prévoir correctement à l'avance. Des indications détaillées sur les difficultés de comparaison entre possibilités de production, capacités et débouchés figurent au chapitre II du mémorandum.

TABLEAU IV

Besoins de produits sidérurgiques

(en millions de tonnes)

	1955	1960	1965	
			Tendance	Limite longue ⁽¹⁾
Profilés	17,6	21,9	26,5	29,2
Fil machine	3,6	5,4	6,5	7,2
Produits plats	15,0	23,5	29,6	32,6
Acier pour moulage, lingots, demi-produits	4,6	5,5	6,9	7,6
Total	40,8	56,3	69,5	76,6

(¹) + 10 % par rapport à la tendance.

Il est toutefois possible d'avancer un certain nombre de conclusions qui peuvent se schématiser dans les deux points suivants :

- à l'exception des produits plats, et compte tenu des éléments d'incertitude qui viennent d'être rappelés, les possibilités et capacités escomptées pour 1965, telles qu'elles résultent des intentions exprimées par les producteurs, sont sensiblement en harmonie avec les débouchés probables;
- par contre, il faut souligner dès maintenant l'important déséquilibre prévisible pour les produits plats, analysé en détail page 65 et au tableau 10 du mémorandum, p. 66.

La Haute Autorité a déjà eu l'occasion d'attirer à deux reprises l'attention des producteurs sur ce point. Même si le potentiel technique des capacités des nouveaux trains à larges bandes ne peut être utilisé complètement dès 1965, en raison de goulots d'étranglement en amont ou en aval,

ces capacités existent ou existeront. Elles semblent être en avance de plusieurs années sur l'évolution probable de la consommation.

En raisonnant sur la répartition des procédés à l'aciérie donnée plus haut, on peut examiner comment pourra être satisfait l'*approvisionnement en matières premières*.

En tablant sur la marche la plus probable des divers outils, on peut estimer les besoins de *fonte* à 66 millions de tonnes (69 en haute conjoncture); la réalisation des programmes d'investissement actuellement envisagés permettrait de couvrir ces besoins dans de bonnes conditions; les possibilités actuellement déclarées pour 1965 atteignent en effet 75 millions de tonnes, ce qui rendra possible le déclassement de certaines installations vétustes à bas rendement.

En ce qui concerne la *ferraille*, les efforts poursuivis depuis plusieurs années, conformément aux directives des précédents objectifs généraux, ont permis d'éliminer les tensions sur ce marché et, à condition de ne pas trop s'éloigner des marches à l'aciérie prévues dans ce mémorandum, aucune difficulté importante n'est à craindre; compte tenu de la réserve de capacité des hauts fourneaux, le déficit sera de l'ordre de 1 à 2 millions de tonnes.

Pour le *minerai de fer*, les tonnages à importer augmenteront considérablement, passant de 32,6 en 1960 à 42 millions de tonnes en 1965. Toutefois, la production de la Communauté étant encore susceptible de certaines augmentations, la part relative des minerais importés dans la couverture des besoins pourra, au moins jusqu'en 1965, n'augmenter que faiblement.

Quant au *coke*, les améliorations techniques de ces dernières années se poursuivront, si bien que la réduction de la mise au mille restera rapide : de 880 kg en 1960, elle pourra descendre à 780 et peut-être à 750 kg en 1965. Aucun problème global n'est donc à craindre; par contre, et ceci sera étudié dans les objectifs généraux charbon, la répartition entre les sources communautaires et l'importation reste encore indéterminée, et ce facteur est susceptible d'avoir une certaine influence sur la localisation souhaitable des nouvelles unités sidérurgiques.

Enfin, en ce qui concerne la *main-d'œuvre*, l'augmentation des effectifs nécessaires serait d'environ 30 000 (soit 5 %) si la durée du travail restait au niveau actuel; mais une tendance à la réduction de la durée du travail dans la sidérurgie conduit à envisager une progression plus importante, qui pourrait atteindre environ 70 000 personnes. Sous réserve de quelques tensions locales, cette demande de main-d'œuvre semble pouvoir être satisfaite quantitativement sans grande difficulté; par contre, l'attention de la sidérurgie devra se porter particulièrement sur la qualification de la main-d'œuvre, qui aura à s'adapter à l'évolution des techniques.

En définitive, la politique des entreprises sidérurgiques au cours de ces dernières années, leurs projets actuels d'investissement et le rythme rapide du progrès technique devraient avoir pour résultat qu'en 1965 la plupart des grands équilibres seront réalisés. Par contre, une série de problèmes vont prendre une importance accrue.

Les problèmes nouveaux

Dans la mesure où l'on escompte que les équilibres globaux seront assurés d'une manière satisfaisante, une série de problèmes nouveaux se posent qu'on ne peut traiter qu'à un niveau d'analyse plus fin. D'autre part, la rapide évolution technique et les modifications probables sur le marché de l'acier font apparaître des questions nouvelles ou mettent en lumière certaines incertitudes qui avaient pu, jusqu'à maintenant, être laissées à l'arrière-plan.

Les perfectionnements nombreux apportés depuis quelques années à la production de l'acier élargissent la gamme des qualités de produits disponibles pour l'utilisateur; d'autre part, le développement extrêmement rapide de certains produits, notamment des matières plastiques, susceptibles de concurrencer l'acier, exige que l'on porte une attention particulière aux problèmes des qualités. D'ailleurs, l'utilisation des nouveaux types de produits, l'allègement des profils, l'amélioration des qualités intrinsèques, peuvent modifier la consommation unitaire dans les diverses industries transformatrices; le résultat final n'est pas forcément une

tendance à la réduction des débouchés d'acier, car la diminution de son coût pour un usage déterminé peut lui permettre de maintenir plus facilement sa place, voire même de l'étendre, vis-à-vis des produits concurrents.

L'analyse des principaux secteurs utilisateurs d'acier et les tentatives de répartition par grandes catégories de produits sont un premier pas sur la voie qui devrait permettre de mieux prendre en considération tous ces aspects touchant la qualité des produits. En cernant ainsi de façon plus précise l'évolution des besoins, on obtiendrait les éléments d'information nécessaires pour éclairer la répartition de la production entre les divers types d'aciéries, compte tenu des différences de qualité des produits ainsi élaborés et des écarts de prix que les utilisateurs sont disposés à accepter pour bénéficier de produits de meilleure qualité. Mais de nombreux travaux restent encore nécessaires.

Lié à ce problème des qualités, mais le débordant largement, se pose le problème général du *rythme* auquel il est souhaitable, pour l'équilibre et la rentabilité de l'industrie sidérurgique dans son ensemble, de matérialiser dans les installations industrielles toutes les possibilités apportées par les découvertes techniques. Sur ce point, les chiffres qui figurent dans ce mémorandum, en ce qui concerne tant le recours à telle ou telle technique de production que les améliorations de certaines mises au mille, résultent essentiellement de ce qui semble actuellement le plus probable à l'ensemble des producteurs. Mais si l'on peut penser que les intentions de chacun d'entre eux sont le résultat d'une étude souvent fouillée, il n'est pas du tout certain qu'elles soient parfaitement compatibles : ainsi l'évolution globale de la production d'acier Thomas et d'acier à l'oxygène résulte de la somme des intentions des divers producteurs ; rien ne garantit que ces perspectives ont été établies avec les mêmes hypothèses sur l'évolution des prix de ces deux types d'acier, ni que ces hypothèses soient compatibles avec l'évolution du marché, qui découlerait de la réalisation de l'ensemble de ces intentions. Certes, les producteurs peuvent à tout moment, en fonction des nouveaux enseignements que leur apporte l'examen de leur marché, modifier leurs perspectives d'investissement ; on peut néan-

moins penser qu'une amélioration de l'information au niveau de la Communauté serait susceptible de faciliter le travail des chefs d'entreprise et de réduire les risques d'investissements mal orientés.

Un troisième point important est relatif à la *dimension des unités de production*. Le progrès technique se traduit par l'augmentation, parfois très forte, des dimensions unitaires des outils. Le phénomène s'est manifesté d'abord d'une façon très spectaculaire dans les laminoirs à chaud de produits plats, puis dans diverses autres catégories de laminoirs; il joue également aux hauts fourneaux et, enfin, dans l'aciérie les nouveaux convertisseurs à l'oxygène permettent des productions annuelles plusieurs fois supérieures à celles des cornues Thomas classiques. Cette évolution rend difficile, pour les entreprises, de mettre en service simultanément la série des appareils successifs dont les taux d'utilisation puissent être tous élevés; souvent, un outil reste partiellement inemployé pendant quelque temps faute d'installations suffisantes en amont ou en aval. Ce problème risque, à l'avenir, de prendre de plus en plus d'importance et il serait donc nécessaire de mettre au point des procédures permettant de tirer le meilleur profit de tous les équipements existant à un moment donné dans l'ensemble de la Communauté, sans réduire la concurrence.

Enfin, l'évolution technique rapide pose également des problèmes nouveaux en ce qui concerne la formation de la *main-d'œuvre*. L'introduction de l'électronique à l'usine de sidérurgie, la généralisation des installations de contrôle, l'importance grandissante que prendra demain l'automatisation d'une série d'opérations, ont commencé à modifier assez largement la nature de la qualification nécessaire des ouvriers de la sidérurgie. Si on veut pouvoir tirer le profit maximum des nouvelles découvertes et des équipements les plus modernes, il est nécessaire de disposer au moment voulu de toute la main-d'œuvre qualifiée nécessaire, et donc de prévoir l'ampleur de celle-ci, afin d'organiser les centres de formation.

Le développement des capacités de production fera appel de plus en plus, à l'avenir, à la création d'unités nouvelles

de production généralement très importantes. C'est dire qu'il sera nécessaire de déterminer au mieux le lieu de leur *implantation*. Celle-ci est commandée par un grand nombre de facteurs, parmi lesquels figure probablement en premier lieu l'origine géographique de l'approvisionnement en matières premières, ainsi que la localisation des débouchés escomptés. Il est donc indispensable de disposer de prévisions à long terme relatives aux besoins et aux possibilités d'approvisionnement en minerai de fer; d'autre part, la politique énergétique qui sera suivie dans la Communauté, notamment par ses effets sur les niveaux de production charbonnière communautaire et les niveaux des importations, sera susceptible d'influer sensiblement sur la localisation des usines sidérurgiques. Il faut enfin rappeler que ce problème de la localisation est extrêmement important pour la main-d'œuvre, tant sous l'angle professionnel que sous son aspect social au sens large.

Pour terminer cette énumération des principaux problèmes qui apparaissent ou risquent de prendre une ampleur particulière, il faut rappeler qu'une partie importante des études et des résultats qui figurent dans le présent mémorandum, s'appuient sur les intentions d'investissement exprimées par les entreprises. Les conclusions auxquelles on est parvenu, notamment en ce qui concerne l'équilibre quantitatif, ne sont évidemment valables qu'autant que ces investissements seront effectivement réalisés, ce qui suppose notamment que leur *financement* puisse être assuré.

Comme il résulte des indications précédentes, c'est de façon inégale que les divers problèmes ont pu, jusqu'à maintenant, être étudiés. Il était nécessaire de commencer par examiner les équilibres quantitatifs, car leur réalisation est une condition nécessaire d'une expansion harmonieuse. Les travaux poursuivis en ce domaine ne sont pas destinés à se substituer à ceux qui sont effectués dans les divers pays; au contraire, ils doivent les incorporer, mais, en se plaçant dans un cadre plus large, celui d'un marché commun, il est possible de mieux appréhender certains phénomènes et de garantir une cohérence plus complète entre les perspectives

élaborées à un échelon national; ceci est particulièrement net pour les exportations vers les pays tiers. On peut estimer que les conclusions auxquelles on est parvenu sont hautement probables et que les divers travaux qui les ont précédées ont mis au point tout un ensemble de méthodes et de résultats sur lesquels il sera possible de s'appuyer pour des travaux ultérieurs d'approfondissement et de prolongement dans le temps.

Par contre, pour les problèmes nouveaux, peu de résultats sont encore disponibles. Ceci n'a rien de surprenant : ce n'est qu'au fur et à mesure que progressaient les études relatives aux équilibres quantitatifs que les problèmes plus économiques ont été mis pleinement en lumière. La mise en place des méthodes et des procédures nécessaires à leur traitement aurait nécessité des délais assez longs. Aussi la Haute Autorité préfère-t-elle publier dès aujourd'hui le premier ensemble de conclusions disponibles en sachant qu'il est incomplet, mais en pensant qu'il est d'ores et déjà utile.

Mais en même temps, elle a l'intention de poursuivre des travaux dans trois directions principales :

- a) Recul de l'horizon, en se livrant à une étude méthodique de l'année 1970, avec des indications sur l'échelonnement dans le temps de l'évolution des débouchés et des mises en service des investissements déjà décidés;
- b) Approfondissement de nombreuses recherches, notamment sur les points suivants :
 - la demande de produits sidérurgiques; évolution des consommations spécifiques des divers secteurs utilisateurs, étude détaillée des phénomènes de substitution susceptibles de s'accélérer, recherches sur la qualité des produits désirés en fonction des prix relatifs, perfectionnement de l'analyse du commerce extérieur par grandes régions et par produits;
 - les besoins et l'approvisionnement en matières premières : facteurs structurels et conjoncturels affectant les diverses mises au mille, problèmes des qualités

- de ferraille, évolution des possibilités de production du minerai communautaire et examen des éléments susceptibles d'améliorer sa compétitivité avec le minerai importé; amélioration de la sécurité d'approvisionnement et du coût des minerais importés;
- l'évolution de la qualification nécessaire de la main-d'œuvre;

c) Mise à l'étude de problèmes nouveaux, notamment :

- les conséquences techniques et sociales de l'introduction progressive de l'automatisation;
- les facteurs tendant à modifier la localisation des établissements sidérurgiques et les incidences de cette évolution déjà perceptibles sur la structure du marché et plus généralement sur les problèmes économiques auxquels la sidérurgie doit, de plus en plus, faire face.

Enfin, il faut rappeler que tout ce mémorandum a été établi pour la Communauté telle qu'elle existe actuellement. Dans une nouvelle étape des travaux, il sera nécessaire d'étudier les conséquences d'une éventuelle entrée du Royaume-Uni et d'autres pays dans la Communauté.

Plus encore que la dernière fois, la Haute Autorité a travaillé en liaison étroite avec les spécialistes des divers pays. De 1957 à 1960, de nombreux experts ont été consultés à titre individuel. D'autre part, à la demande de la Haute Autorité, le Comité consultatif a étudié cinq secteurs particuliers : automobile, chantiers navals, bâtiment, industrie mécanique, industrie électrique.

Au cours de l'année 1961 ont été réunies des commissions groupant les principaux intéressés : producteurs, utilisateurs, travailleurs, fonctionnaires gouvernementaux; ces commissions ont proposé des experts, qui se sont réunis en divers groupes et comités : un groupe a étudié les perspectives des débouchés intérieurs, avec l'assistance de comités spécialisés pour les principales branches utilisatrices et le concours de fonctionnaires de la Commission de la C.E.E. spécialistes

des problèmes de développement économique général et de certains secteurs particuliers. Un second groupe a abordé le problème des exportations vers les pays tiers. Les questions relatives à l'évolution des techniques et à l'approvisionnement en matières premières ont été étudiées au sein d'un troisième groupe, avec l'aide de cinq comités spécialisés. Enfin, les problèmes de main-d'œuvre ont été confiés à un quatrième groupe. Au total, près de 300 personnes, qui disposaient au départ de documents préliminaires préparés par les services de la Haute Autorité, ont tenu de nombreuses réunions de travail et ont élaboré d'importants rapports.

C'est grâce à la compétence et à l'esprit de coopération très poussé de tous les intéressés qu'il a été possible de rassembler une importante documentation et de résoudre un grand nombre de problèmes; le présent mémorandum, établi par la Haute Autorité sous sa propre responsabilité, est largement le fruit de tous ces travaux.

TABLEAU V

Production d'acier par procédés

(en millions de tonnes)

	Production				Possibilités de production
	1955	1960	1965		1965
			Tendance	Limite longue	
Acier Thomas	27,5	35,9	30	31	32,8
Acier Martin	20,5	27,5	27	28	29,6
Acier électrique	4,4	7,6	9	10	10,4
Acier à l'oxygène et autres	0,2	1,8	23	25	26,2
Total	52,6	72,8	89	94	99,0

TABLEAU VI

Bilan des matières premières

(en millions de tonnes)

	1955	1960	1965	
			Tendance	Limite longue
Production d'acier	52,6	72,8	89	94
Fonte				
Besoins	41,0	54,0	65,4	68,9
Possibilités de production	42,5	57,3		75,0
Minerai de fer				
Besoins en fer contenu	32,0	44,5	54,0	57,2
dont minerai communautaire	21,6	26,0	30,2	32,0
dont minerai importé	10,4	18,5	23,8	25,2
Besoins en minerai marchand	90,0	119,1	141,7	150,0
dont minerai communautaire	71,3	86,8	102,0	108,0
dont minerai importé	18,7	32,3	39,7	42,0
Ferraille				
Besoins	26,1	34,4	41,4	44,0
Ressources communautaires	24,7	32,7	40,3	42,2
Déficit	1,4	1,7	1,1	1,8
Coke				
Besoins de l'industrie sidérurgique	41,8	51,1	54,8	58,2

CHAPITRE I

LES BESOINS FUTURS D'ACIER

Les besoins globaux d'acier de la Communauté passeront de 70,8 millions de tonnes d'acier brut en 1960 à 89 millions de tonnes en 1965, augmentant ainsi de 26 %.

C'est la demande intérieure qui suscitera la plus grande part de l'accroissement des besoins d'acier à couvrir par l'industrie sidérurgique de la Communauté : ces besoins intérieurs augmenteraient en moyenne de 5,2 % par an, passant de 59 millions de tonnes en 1960 à 76 millions de tonnes d'acier brut en 1965, sous l'influence d'une expansion générale rapide, le taux de croissance annuelle moyen, entre 1960 et 1965, étant estimé à 4,7 % pour le produit national brut et à 6,1 % pour la production industrielle.

Les débouchés extérieurs n'augmenteraient que faiblement par rapport aux années passées, atteignant environ 11 millions de tonnes de produits laminés, du fait d'un renforcement de la concurrence mondiale et de la tendance des pays consommateurs à créer leurs propres installations. Les importations baisseraient jusqu'au niveau de 1 million de tonnes. Au total, les exportations nettes seraient de 10 millions de tonnes, soit 13 millions, exprimés d'acier brut.

Une conjoncture très forte en 1965 pourrait conduire à des besoins d'acier totaux de la Communauté de l'ordre de 94 millions de tonnes.

La croissance des besoins intérieurs prévue ne sera pourtant pas uniforme, ni pour les diverses catégories de

produits sidérurgiques, dont les débouchés participent différemment à l'expansion, ni pour les diverses qualités.

L'évolution des besoins d'acier est étroitement liée à l'expansion économique générale; le rythme et les modalités de celle-ci, notamment eu égard aux modifications de l'importance relative des diverses activités et à la nature des biens qui sont exportés, peuvent avoir des répercussions importantes sur la croissance des besoins intérieurs de produits sidérurgiques.

Pour l'évaluation des exportations de produits sidérurgiques, la seule considération des perspectives de la Communauté est insuffisante; il faut également tenir compte du développement économique des pays importateurs, ainsi que de la compétitivité des producteurs de la Communauté avec ceux des autres pays traditionnellement exportateurs.

On examinera donc successivement les débouchés intérieurs et les exportations directes d'acier.

Section A — Les besoins intérieurs d'acier

§ 1. L'expansion économique générale

Au cours des dix dernières années, l'expansion économique a été extrêmement rapide dans les pays de la Communauté. Pour l'ensemble de celle-ci, le taux de croissance du produit national a été de 5,6 % et celui de la production industrielle d'environ 7,5 %. Ces rythmes ont été légèrement plus faibles au cours des dernières années, mais se situent à des niveaux qui dépassent tous ceux qu'on avait connus avant la guerre; ainsi, pour la période 1955-1960, s'ouvrant et se terminant par deux années de conjoncture très forte, le produit national a augmenté de 5,1 % et la production industrielle de 6,9 % par an.

Il est légitime de se demander aujourd'hui si des taux d'expansion aussi élevés peuvent être soutenus de façon régulière pendant une longue période. Indiscutablement, les années postérieures à 1950 correspondaient encore à une

phase de reconstruction des économies, pendant laquelle il est certainement plus facile de bénéficier d'une croissance rapide; de plus, un certain nombre de pays disposaient d'une réserve de main-d'œuvre qui s'est maintenant fortement amenuisée. Mais à l'opposé, l'entrée en vigueur du marché commun permet une meilleure spécialisation des activités et crée un climat favorable à la mise en œuvre rapide de toutes les possibilités offertes par le progrès technique; d'autre part, l'ensemble des responsables économiques: gouvernements, producteurs, travailleurs, ont pris conscience de plus en plus nettement de la nécessité de maintenir un taux de croissance rapide. Il est donc permis de penser qu'il demeure possible d'envisager pour les années prochaines des taux de croissance encore assez élevés.

Les études portant sur le développement économique général sont à la charge de la Commission de la C.E.E.; celle-ci a créé un groupe de travail sur la structure et le développement à long terme qui, avec le concours d'experts gouvernementaux, a entrepris un travail très complet sur les perspectives de développement d'ici 1970. Pour cette année horizon, les travaux ont permis de dégager une limite supérieure et une limite inférieure de taux possibles.

Les études ne sont pas encore terminées et aucun taux de développement n'a été officiellement adopté. Par contre, les recherches préliminaires ont déjà apporté de nombreuses informations qui ont permis aux services de la Haute Autorité de dégager, dans le cadre des travaux de la C.E.E., les taux d'expansion qui semblent aujourd'hui les plus vraisemblables. D'ailleurs, l'avis des gouvernements a été sollicité sur les perspectives de 1965 et il se reflète dans les chiffres finalement adoptés.

Pour la Communauté, le produit national brut devrait augmenter entre 1960 et 1965 de 4,7 % par an et la production industrielle de 6,1 %. Pour la période 1965-1970, ces rythmes de croissance seraient maintenus. Ces taux sont quelque peu inférieurs à ceux observés dans les dernières années, mais restent encore élevés.

La situation est d'ailleurs assez différente d'un pays à l'autre. En Allemagne, on envisage un ralentissement sensible

du rythme d'expansion, du fait que l'augmentation annuelle de la population susceptible de travailler sera beaucoup plus faible à l'avenir qu'elle n'a été depuis dix ans. En Italie, l'abaissement progressif des réserves de main-d'œuvre et des gains de productivité moyenne obtenus par la suppression d'un chômage déguisé (notamment dans l'agriculture et certains services) conduit également à baisser légèrement le taux de croissance. Pour la France, on a repris les objectifs du quatrième plan de modernisation et d'équipement pour 1965, et on garde le même taux pour les cinq années ulté-

TABLEAU 1

Perspectives de développement économique

A — Produit national brut

Pays	Taux d'accroissement annuels cumulatifs en %				Indices	
	1950-1955	1955-1960	1960-1965	1965-1970	1965 (1955 = 100)	1970 (1965 = 100)
Allemagne (R.F.)	9,0	6,1	4,6	4,6	168	125
Belgique	3,2	2,4	3,7	3,7	135	120
France	4,4	4,2	5,0	4,8	157	126
Italie	6,0	5,9	5,2	5,1	171	128
Pays-Bas	5,6	4,2	4,0	4,2	150	123
Communauté	6,2	5,1	4,7	4,7	161	126

B — Production industrielle

Pays	Taux d'accroissement annuels cumulatifs en %				Indices	
	1950-1955	1955-1960	1960-1965	1965-1970	1965 (1955 = 100)	1970 (1965 = 100)
Allemagne (R.F.)	12,4	6,9	5,3	5,8	181	133
Belgique	4,6	1,8	5,0	4,3	139	123
France	5,7	7,6	6,2	6,0	194	134
Italie	8,6	8,9	8,1	7,6	226	144
Pays-Bas	6,2	5,7	5,1	5,3	169	129
Communauté	8,6	6,9	6,1	6,1	188	134

rieures. Aux Pays-Bas, on escompte le maintien du rythme des dernières années. En Belgique, on s'attend à une accélération du faible rythme d'expansion antérieur; sous l'impulsion du marché commun et d'une réorientation de la politique économique, le taux de croissance de ces pays pourrait se rapprocher de la moyenne communautaire.

Il importe de souligner que les taux précédemment donnés sont relatifs à une tendance moyenne et qu'il se peut fort bien que les niveaux effectivement atteints au cours d'une année déterminée se situent au-dessus ou en dessous de cette tendance, du fait des fluctuations de la conjoncture.

§ 2. Les méthodes utilisées pour la prévision des besoins intérieurs d'acier

Les besoins d'acier étant étroitement liés à l'expansion économique générale, une première méthode pour évaluer les besoins futurs consiste à extrapoler une relation observée dans le passé entre la consommation d'acier et un indicateur de l'expansion économique; cette méthode classique avait été notamment utilisée lors de la précédente définition des objectifs généraux, et elle fait l'objet d'applications courantes dans plusieurs pays de la Communauté. Elle a l'avantage d'être d'une application facile et de n'utiliser que les valeurs futures des variables qui sont le mieux connues actuellement, le produit national brut ou l'indice de la production industrielle. Mais en même temps son caractère global empêche qu'elle puisse rendre compte des répercussions des variations dans les taux de développement comparés des divers secteurs de l'économie, ainsi que des phénomènes de substitution d'autres produits ou de la modification de la consommation d'acier par unité de produits fabriqués. En d'autres termes, elle repose sur l'hypothèse implicite que l'évolution des prochaines années se poursuivra selon les modalités analogues à celles des années passées prises comme période de référence.

Or, deux considérations principales conduisent à se demander si une telle hypothèse est parfaitement justifiée; d'une part, les taux de croissance prévus pour les pays de la Communauté sont, comme on l'a indiqué plus haut, plus

faibles que ceux des dix dernières années; à ce ralentissement peuvent correspondre des modifications dans la structure des productions nationales; d'autre part, l'expérience des États-Unis, où l'élasticité de la consommation d'acier par rapport au produit national ou à la production industrielle va en diminuant, pose la question de savoir si, à partir d'un certain niveau de production nationale par tête ou de bien-être, l'accroissement des débouchés de l'acier n'aurait pas tendance à se ralentir, la demande des consommateurs ayant tendance à se porter vers des consommations nécessitant de moins en moins d'acier, de façon directe ou indirecte. On peut noter tout de suite que l'expérience des États-Unis n'est certainement pas transposable sans précautions aux pays de la Communauté, car le commerce extérieur tient dans l'économie américaine une place beaucoup plus faible que dans les économies européennes, où une part importante des débouchés intérieurs d'acier est en réalité utilisée à fabriquer des biens de consommation ou d'équipement destinés à l'exportation. Néanmoins, l'observation de disparités très grandes entre les taux de croissance des divers secteurs économiques dans la Communauté justifie que l'on recherche si les déformations structurelles de l'économie ne sont pas susceptibles, à échéance de 1965, de modifier la relation observée dans le passé entre la consommation d'acier et des indicateurs très globaux du développement économique.

Les considérations qui précèdent ont conduit à utiliser également une seconde méthode, de caractère analytique. Cette méthode « par secteurs » consiste à rechercher l'évolution prévisible de l'activité des branches utilisatrices et à déterminer les besoins correspondants d'acier; il est possible ainsi de tenir compte des modifications dans l'importance relative des diverses industries, ainsi que des phénomènes de substitution prévisibles et des modifications probables dans la consommation spécifique d'acier; enfin, du fait que le niveau d'activité de chacune des industries doit tenir compte à la fois des débouchés intérieurs et des exportations, la méthode permet de rendre compte des modifications éventuelles dans les exportations indirectes d'acier.

La méthode par secteurs présente ainsi des avantages notables pour prévoir les besoins totaux d'acier, mais elle

a un second mérite, qui est de fournir les éléments nécessaires à une répartition de ce total entre les diverses catégories de produits laminés. Certes, on pourrait songer à procéder à une extrapolation de l'évolution passée au niveau de chaque grande catégorie de produits; mais les phénomènes de déformation de la structure de l'économie qui viennent d'être décrits au niveau global prennent ici une importance beaucoup plus grande, et seule une méthode par secteurs semble permettre de fournir les indications valables. D'ailleurs, plus on mettra l'accent sur la différenciation des produits sidérurgiques par catégories et par qualités, plus il sera nécessaire de procéder à une analyse détaillée des débouchés.

Bien entendu, l'application de cette méthode par secteurs soulève un grand nombre de difficultés nouvelles; notamment, elle nécessite la connaissance de nombreuses informations, tant sur la décomposition de l'activité économique en plusieurs secteurs que sur l'évolution des techniques d'utilisation de l'acier; mais les incertitudes qui entachent ces informations, au stade actuel de nos connaissances, sont ainsi mises nettement en lumière, tandis qu'elles restent cachées dans une méthode globale.

Diverses difficultés ont déjà pu être aplanies grâce au concours très précieux et très efficace de nombreux experts nationaux; il en reste encore d'autres à examiner au cours d'études ultérieures, qui devront notamment porter sur la cohérence des niveaux d'activité prévus pour les diverses industries utilisatrices d'acier et sur l'évolution des consommations spécifiques d'acier, susceptibles d'être modifiées soit par les changements dans le dessin de certaines machines, soit par les changements dans l'importance relative des diverses productions d'une industrie. En d'autres termes, les recherches devront viser, d'une part, à couvrir toute l'économie, d'autre part, à entrer plus dans les détails.

§ 3. Les besoins intérieurs totaux en 1965 et 1970

L'application des méthodes qui viennent d'être exposées conduit aux divers résultats qui figurent au tableau 2.

Pour la méthode globale, on a utilisé deux types de relations, les unes linéaires entre les variables, les autres à élasticité constante (linéaires entre les logarithmes des variables); d'autre part, on a employé alternativement deux variables explicatives, le produit national et un indice de production industrielle.

Dans la méthode par secteurs, on a examiné les besoins de 20 secteurs utilisateurs qui sont énumérés au tableau de l'annexe (p. 103) et pour lesquels le graphique ci-contre montre l'extrême dispersion des indices d'augmentation de consommation d'acier. Cette méthode a permis de prévoir, et cette vue a été confirmée par les experts, que d'ici 1965 il ne faut pas s'attendre à une substitution significative de l'acier par des matières concurrentes.

TABLEAU 2

Consommation intérieure d'acier

(en millions de tonnes)

Pays	Réalisations		Prévisions pour 1965				
	1955-1957	1960 (¹)	Méthode globale				Méthode par secteurs
			Relations à élasticité constante		Relations linéaires		
			PI	PNB	PI	PNB	
Allemagne (R.F.)	23,2	30,1	37,4	38,7	37,4	37,2	36,2
Belgique-Luxembourg	2,8	2,6	3,5	3,4	3,4	3,3	3,7
France	11,3	14,0	19,1	18,9	19,2	18,6	18,5
Italie	6,3	9,5	16,2	15,0	14,4	12,8	12,8
Pays-Bas	2,4	2,8	4,2	4,0	4,0	3,7	3,5
Communauté	46,0	59,0	80,4	80,0	78,4	75,6	74,7

PI = Production industrielle; PNB = Produit national brut.

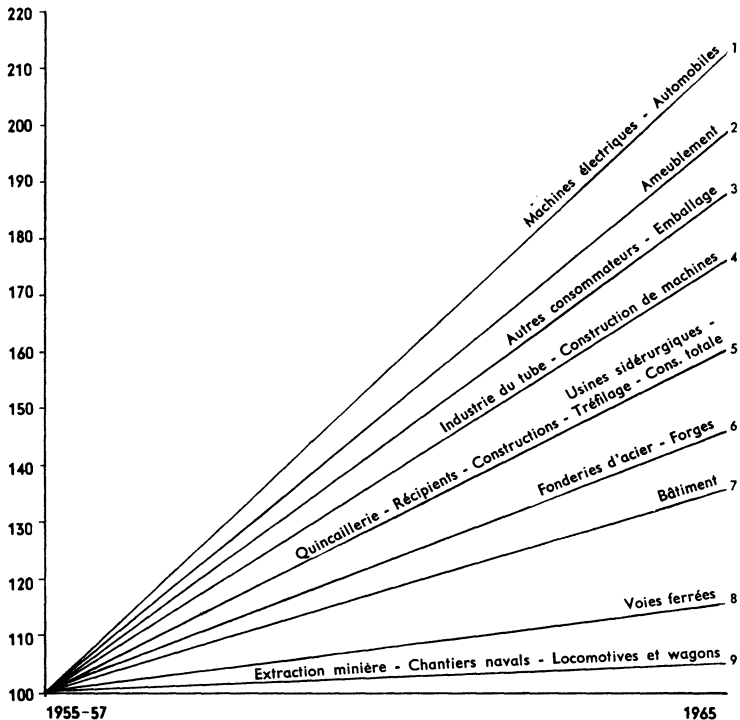
(¹) Les chiffres de 1960 sont affectés par des variations de stocks conjoncturelles et ne sont donc pas strictement comparables à ceux de 1955-1957 et 1965.

Pour la République fédérale, la France et les Pays-Bas, les divers résultats sont assez voisins, la méthode par secteurs

donnant toujours des chiffres un peu plus faibles que la méthode globale; on peut en conclure que, d'ici 1965, on ne voit pas poindre avec netteté le phénomène de saturation des besoins d'acier sur lequel on s'était interrogé plus haut.

En Belgique, la consommation apparente a été relativement stable depuis sept ou huit ans, malgré une augmentation du produit national et de la production industrielle.

Indices de consommation d'acier prévue des secteurs en 1965,
sur la base 1955-1957 = 100
 Communauté



Pour éviter de surcharger ce graphique, les indices précis de chaque secteur, indiqués dans le tableau de l'annexe (p. 103), ont été portés sur une même ligne de tendance, pour autant qu'ils ne s'écartent pas plus de 5 points l'un de l'autre.

Il en résulte que la relation entre la consommation d'acier et les indicateurs globaux n'est guère significative. Quant à la forte augmentation à laquelle conduit la méthode par secteurs, elle est due au fait qu'on a escompté une croissance de l'économie belge beaucoup plus intense qu'au cours des dernières années.

L'Italie présente un cas spécial : au cours des dix dernières années, la croissance de la consommation intérieure d'acier a été beaucoup plus forte que la croissance de la production industrielle (élasticité d'environ 1,5). Ceci explique que les relations globales à élasticité constante donnent pour 1965 des résultats nettement plus élevés que les relations linéaires. Dans ce pays, on partait en 1950 d'une consommation d'acier assez basse, alors qu'on atteindra en 1965 un niveau par habitant équivalent à celui de la France ou du Benelux vers 1955, date où nous observons dans ces pays une élasticité voisine de 1. Dans ces conditions, il est probable que la méthode globale, surtout à élasticité constante, est peu adaptée aux prévisions, et la méthode par secteurs devient particulièrement utile; elle indique une nette tendance à la baisse de l'élasticité.

En définitive, au niveau de la Communauté, si nous excluons les relations globales à élasticité constante pour les raisons exposées plus haut à propos de l'Italie, les chiffres extrêmes sont de 78,4 millions de tonnes (méthode globale basée sur la production industrielle) et 74,7 millions de tonnes (méthode par secteurs). La différence est ainsi de 3,7 millions de tonnes, soit environ 5 %.

Les incertitudes qui entachent le chiffre des besoins intérieurs sont de plusieurs ordres :

- les statistiques rétrospectives ne sont connues qu'avec une certaine marge d'erreur, qui se répercute automatiquement sur les prévisions; notamment on connaît très mal la variation des stocks chez les utilisateurs;
- les prévisions sont faites avec une certaine hypothèse de développement économique général qui, même à échéance de 4 ans, peut ne pas se trouver entièrement vérifiée;

- enfin, le chiffre établi par les méthodes précédentes se rapporte à une ligne de tendance, autour de laquelle on peut observer des écarts dus à la conjoncture. Dans le passé, ces écarts ont pu atteindre environ 6 % ; dans la mesure où, comme on le verra plus loin, les capacités seront largement suffisantes pour couvrir les besoins, il est probable que les stockages de précaution en période de haute conjoncture seront atténués, et que ce pourcentage sera donc un peu plus faible dans le futur.

Bien entendu, il est tout à fait improbable que toutes ces incertitudes jouent dans le même sens ; notamment, on ne peut guère envisager à la fois une tendance de développement économique général plus forte et d'importants écarts entre la tendance et la haute conjoncture.

Mais à la lumière de ces causes d'incertitude, on peut mieux apprécier l'écart entre les divers chiffres de besoins totaux indiqués précédemment et constater qu'il est modique et inférieur à tous les autres risques d'erreur. Sans vouloir accorder à ces chiffres une précision qu'ils ne peuvent avoir, on peut alors retenir comme valeur moyenne, indicative de la tendance, le niveau de 76 millions de tonnes, et comme limite longue le niveau de 80 millions de tonnes, ces besoins incluant les variations de stock-outil chez les producteurs et les négociants.

Pour 1970, on a pu seulement utiliser une méthode globale, faute de disposer de perspectives pour les divers secteurs utilisateurs. L'emploi des relations linéaires donne pour la Communauté un total de besoins intérieurs égal à 98 (avec le produit national brut) et 104 millions de tonnes (avec la production industrielle). On a vu plus haut que, déjà pour 1965, les relations globales, notamment avec la production industrielle, donnaient des évaluations un peu trop fortes. On peut donc estimer que les besoins intérieurs de la Communauté seront en 1970 compris entre 95 et 100 millions de tonnes, dans les hypothèses de développement économique envisagées.

§ 4. Besoins intérieurs des diverses catégories de produits

Comme on l'a indiqué plus haut, la connaissance des débouchés par grandes catégories de produits est un élément indispensable pour éclairer les décisions d'investissements. Aussi, lors des précédents objectifs généraux, certaines études avaient déjà été entreprises pour répartir le total des besoins entre les divers produits sidérurgiques. Toutefois, il avait été impossible à l'époque de parvenir à des résultats suffisamment précis, et la seule conclusion avait porté sur la part croissante que devaient prendre les produits plats.

L'utilisation d'une méthode par secteurs, qui fournit une description beaucoup plus complète du marché de l'acier, permet maintenant de parvenir au moins à des ordres de grandeur des débouchés des grandes catégories de produits sidérurgiques. Le schéma de la méthode suivie est simple : connaissant la répartition entre produits de la consommation totale de chaque secteur dans le passé, et moyennant certaines hypothèses sur les modifications de ces parts relatives par suite de changements dans les techniques de fabrication, on parvient à une évaluation des débouchés totaux de chaque produit. L'application pratique de ce schéma soulève évidemment une série de difficultés, tenant notamment à une insuffisante connaissance des statistiques de base et des évolutions techniques ; elle subit d'autre part le contrecoup des incertitudes qui affectent le niveau d'activité de chaque secteur. Néanmoins, il est possible d'aboutir à des résultats qui constituent des ordres de grandeur.

L'objectif de cette recherche étant en fin de compte de comparer les besoins et les possibilités de production, les catégories de produits ont été définies en fonction des types de laminoirs pour lesquels il est possible d'évaluer, au moins approximativement, ces possibilités. On s'est donc limité à sept catégories de produits finis, auxquels s'ajoutent évidemment les lingots et les demi-produits.

Les besoins intérieurs évalués précédemment pour 1965 à 76 millions de tonnes d'acier brut correspondent ainsi à 59,5 millions de tonnes de produits laminés (cf. tableau 3).

TABLEAU 3

Consommation intérieure par produits
(aciers ordinaires plus aciers spéciaux)

(en millions de tonnes et en %)

Produits	1955-1957 Réalizations		1960 (1) Réalizations		1965		Indices 1965 (1955-1957 = 100)		Indices 1965 (1960 = 100)	
Profils lourds	4,9	13,5 %	5,9	13,0 %	7,1	12,0 %	145	120		
Profils légers	9,1	25,0 %	11,1	24,0 %	14,2	24,0 %	156	128		
Fil machine	3,4	9,5 %	4,7	10,0 %	6,0	10,0 %	177	128		
Feuillards	2,7	7,5 %	4,2	9,0 %	5,2	8,5 %	192	124		
Tôles fortes	5,6	15,5 %	6,5	14,0 %	9,0	15,0 %	161	130		
Tôles fines	5,3	15,0 %	7,9	17,0 %	10,3	17,5 %	195	130		
Coils produits finis	0,2	0,5 %	0,6	1,5 %	1,2	2,0 %	600	200		
Total laminés	31,2	86,5 %	40,9	88,5 %	53,0	89,0 %	170	130		
Acier de moulage, lingots, demi-produits	4,9	13,5 %	5,3	11,5 %	6,5	11,0 %	133	123		
Total acier	36,1	100 %	46,2	100 %	59,5	100 %	165	129		

(1) Les chiffres de 1960 sont affectés par des variations de stocks conjoncturelles et ne sont donc pas strictement comparables à ceux de 1955-1957 et 1965.

La dispersion des taux d'accroissement autour de l'indice moyen 165 (1955-1957 = 100) résulte des disparités dans la croissance des industries utilisatrices, ainsi que des modifications dans les consommations spécifiques, qui jouent intégralement pour les divers produits; le premier élément est d'ailleurs prépondérant. Ainsi, l'indice relativement faible des profilés lourds et légers s'explique par l'importance tenue dans leurs débouchés par le bâtiment, ainsi que par la construction de locomotives et wagons et la quincaillerie, secteurs qui augmentent moins vite que la production industrielle dans son ensemble. Le débouché des tôles fortes est particulièrement sensible à la stagnation de la construction navale, qui n'est pas complètement compensée par les niveaux d'activité élevés de la construction de machines et de la construction métallique. Les besoins de feuillards s'accroîtront du fait du développement rapide des tubes soudés. Enfin, le gros essor des tôles fines tient à ce que tous les secteurs utilisateurs sont en expansion plus rapide que la moyenne de l'industrie : ameublement, emballages métalliques, machines électriques, automobiles; toutefois, le ralentissement dans la progression de cette dernière industrie aura pour effet d'atténuer la progression des débouchés des tôles fines.

La décomposition présentée dans le tableau 3 portait à la fois sur l'acier ordinaire et les aciers spéciaux. Le développement particulièrement intense de l'utilisation de ces derniers, leur variété, ont conduit à tenter de préciser l'évolution de leurs débouchés propres. Les informations statistiques ne sont pas encore suffisantes pour permettre d'entrer dans le détail des divers produits, et on a dû se limiter à une évaluation globale, d'après laquelle les besoins intérieurs d'aciers spéciaux, évalués en poids de lingots, seraient d'environ 7,5 millions de tonnes, dont un peu plus des deux tiers constitués par des aciers alliés. La part de ces aciers spéciaux dans l'ensemble de la consommation de produits sidérurgiques, qui était déjà passée de 9,2 % en 1955 à 9,7 % en 1960, atteindrait 10 % en 1965.

Les besoins de l'année 1970, n'ayant été évalués que par une méthode globale, on a renoncé à tenter d'en fournir

une répartition par produits dans le cadre du présent mémorandum.

Section B — L'exportation d'acier vers les pays tiers

Pour mieux apprécier l'évaluation du commerce extérieur de l'acier, qui sera donnée plus loin, il est utile de rappeler brièvement l'évolution passée du marché mondial de l'acier.

§ 1. Évolution historique

Avec 11,7 millions de tonnes de produits laminés en 1950, le commerce international des produits relevant du traité de Paris (1) avait presque retrouvé le niveau de 1929 (12,9 millions de tonnes), qu'il a dépassé de 60 % en 1959 (20,8 millions de tonnes de produits laminés).

La Communauté a participé à ce développement rapide en accroissant ses exportations. En 1960 (1959), celles-ci s'élevaient à 10,8 (10,6) millions de tonnes de produits laminés contre 5,9 millions en 1950 et 7,1 millions en 1929.

La part que les usines de la Communauté ont prise ces dernières années dans le commerce international des produits sidérurgiques a sensiblement varié. Cela est principalement dû au fait que pendant les périodes de haute conjoncture simultanée sur le marché intérieur et extérieur, la capacité des usines sidérurgiques de la Communauté n'a pas toujours suffi à satisfaire entièrement la demande extérieure. Pour cette raison, la part de la Communauté ne s'est élevée qu'à 42 % pendant la haute conjoncture de 1955, alors que, durant les récessions de 1953 et de 1958, elle atteignait respectivement 50 % et 48 %.

La composition du commerce mondial par catégories de produits a notablement évolué dans le passé : la part des profilés est passée de 55 % en 1929 à 44 % en 1959, tandis que celles des produits plats montait de 36 à 42 %.

(1) Sans les échanges entre les pays de la Communauté.

La Communauté joue dans le commerce extérieur global des produits plats un rôle bien plus faible que dans celui des profilés. En 1959, elle intervenait pour 60 % des profilés et seulement 43 % des produits plats. La part relativement faible dans les exportations de produits plats tient probablement au fait qu'à cette époque-là ni l'extension ni la modernisation de la capacité communautaire de production de ces produits n'étaient suffisamment avancées.

Les importations de produits laminés dans la Communauté sont passées de 0,4 million en 1950 à 1,1 million de tonnes en 1959. (En 1960, elles ont même atteint le niveau de 1,9 million de tonnes, mais ce résultat constitue une mauvaise base de comparaison dans la mesure où l'accroissement qui s'y exprime est principalement dû à l'augmentation sensible, conditionnée par des raisons conjoncturelles, des importations de demi-produits et de plats.)

Toutefois, l'accroissement des importations dans la Communauté a été largement compensé par l'augmentation des exportations, de sorte que, de 1950 à 1960, le chiffre des exportations nettes est passé de 5,4 à 8,8 millions de tonnes de produits laminés.

Les derniers objectifs généraux, publiés en 1957, prévoyaient pour 1960, dans l'hypothèse d'une conjoncture moyenne, un volume d'exportations nettes de 9 millions de tonnes d'équivalent d'acier brut, et dans l'hypothèse d'une haute conjoncture, de 10 millions de tonnes. Or, les exportations effectivement réalisées ont atteint 8,8 millions de tonnes de produits laminés, soit, en équivalent d'acier brut, 11,8 millions de tonnes. En appréciant les résultats obtenus en 1960, il convient toutefois de ne pas perdre de vue que par suite de la grève des ouvriers de la sidérurgie américaine, les exportations vers les États-Unis et le Canada se sont élevées à 1,3 million de tonnes de produits laminés, contre 0,9 million de tonnes en 1958. On peut également admettre que les usines de la Communauté ont été par moments à même d'effectuer des livraisons aux marchés normalement approvisionnés par les États-Unis. Abstraction faite de ces événements fortuits, l'année 1960 peut cependant, quant aux exportations, être

considérée comme une année de conjoncture moyenne. En sens inverse, les importations également ont atteint un niveau anormalement élevé, comme on l'a signalé plus haut.

§ 2. Évolution future

Les prévisions concernant les exportations de produits laminés en 1965 ont en général été établies dans l'hypothèse d'une expansion exempte de crises graves et du maintien entre les divers pays et régions de relations politiques et économiques normales. On a également admis que par l'octroi de crédits, les pays industriels traditionnels mettront les pays insuffisamment développés en mesure de réaliser leur industrialisation à un rythme plus rapide que ne le permettent leurs propres moyens.

Des travaux préparatoires ont été effectués par les services de la Haute Autorité au niveau des grandes régions mondiales de consommation : ils s'appuyaient sur l'observation des trends passés de la consommation, en incorporant les principaux éléments susceptibles de les infléchir. En tenant compte de ces travaux, et en se basant sur des méthodes plus empiriques, on a établi, avec le concours d'experts hautement qualifiés, une prévision séparée des besoins d'importations de chacun des pays destinataires, en déterminant l'évolution future de la consommation d'acier, la production propre à prévoir sur la base des projets connus de construction d'aciéries et, dans le cas des pays exportateurs, le niveau probable de leurs exportations.

De plus, étant donné que le niveau des importations futures dépend en outre des possibilités financières des pays importateurs, des obstacles administratifs et d'autres facteurs, ces éléments ont, dans la mesure du possible, été également inclus dans les calculs.

Pour déterminer la part de ces importations qui viendra de la Communauté, on s'est fondé, d'une part, sur la tendance actuelle, d'autre part, sur les modifications que pourraient éventuellement subir les rapports de concurrence existant entre la Communauté et les principaux pays exportateurs. A cet

égard, on a surtout considéré l'augmentation de la capacité de production d'acier au Japon et en Grande-Bretagne, et le renforcement correspondant de la capacité concurrentielle de ces pays.

La répartition des exportations par régions fait ressortir qu'il convient d'escompter un fléchissement des exportations vers les pays d'Europe occidentale et une progression de celles à destination de l'Afrique et de l'Amérique latine. Le pronostic concernant les futures exportations vers les pays d'Europe orientale a été établi avec prudence, étant donné que leur montant est largement tributaire de la mise en œuvre d'une politique commerciale imprévisible.

Au total, les exportations brutes de la Communauté en 1965 s'élèveraient à 11,0 millions de tonnes de produits laminés (soit environ 14 millions de tonnes d'acier brut). Si on examine ce chiffre à la lumière de l'évolution enregistrée jusqu'ici, on constate que les exportations, au lieu de progresser rapidement comme par le passé, n'augmenteront que de peu. Ce changement d'évolution tient essentiellement à ce que la construction en cours ou projetée d'aciéries dans de nombreux pays traditionnellement importateurs rend improbable une nouvelle augmentation de leurs besoins globaux d'importations.

TABLEAU 4

Exportations brutes de produits laminés de la Communauté

(en millions de tonnes)

Régions	1955	1960	1965
Europe occidentale	3,1	3,9	3,3
Europe orientale	0,3	1,3	0,9
Afrique	0,9	0,9	1,5
Moyen-Orient	0,7	0,9	1,0
Extrême-Orient	0,5	1,1	1,3
Amérique du Nord	0,5	1,3	1,3
Amérique latine	1,1	1,3	1,7
Océanie	0,1	0,1	—
Monde entier	7,2	10,8	11,0

En ce qui concerne, d'autre part, les importations dans la Communauté, il convient de s'attendre à une régression sensible par rapport au chiffre extrêmement élevé de 1960. On prévoit que cette diminution affectera surtout les importations de demi-produits et de produits plats. Du fait d'échanges portant sur certaines qualités ou produits particuliers, ou de libéralisation commerciale, ou d'accords de commerce internationaux pratiqués par certains gouvernements des pays membres, le montant des importations ne descendrait pas en dessous d'un million de tonnes.

L'évolution des deux facteurs — exportations brutes et importations — conduit à un accroissement des exportations nettes qui atteindraient en 1965 environ 13 millions de tonnes d'équivalent d'acier brut.

TABLEAU 5

Commerce extérieur des produits sidérurgiques de la Communauté

(en millions de tonnes)

Année	Exportations brutes Produits laminés	Importations Produits laminés	Exportations nettes	
			Produits laminés	En tonnes d'équivalent d'acier brut
1929	7,1	0,4	6,7	8,9
1938	3,5	0,4	3,1	4,2
1950	5,9	0,5	5,4	7,3
1955	7,2	0,9	6,3	8,4
1960	10,7	1,9	8,8	11,8
1965	11,0	1,0	10,0	13,0

§ 3. Répartition du commerce extérieur par catégories de produits

Les éléments d'information individualisés par pays ont permis de tenir compte de la nature du marché de chaque pays, et donc de répartir les exportations de la Communauté par catégories de produits.

Les changements les plus marquants concernent les coils et les autres demi-produits. Dans ces cas, on s'attend à une diminution des importations et, en ce qui concerne les coils, également à une augmentation des exportations. L'augmentation de l'exportation nette des tôles fines est imputable, d'une part, à l'accroissement de la part de ces produits dans le commerce international des produits sidérurgiques et, d'autre part, au renforcement de la capacité concurrentielle de la Communauté, grâce à l'extension des capacités de production. On peut en général s'attendre à ce que les exportations des produits spéciaux (profilés spéciaux, qualités exceptionnelles, produits plats, etc.) s'amplifieront, alors que les perspectives des exportations des produits sidérurgiques de qualités courantes sont moins favorables, en raison de la production propre croissante des principaux pays importateurs. Il en résulte d'ailleurs que la valeur des exportations nettes accusera une hausse plus forte que leur tonnage.

TABLEAU 6

Exportations nettes des produits sidérurgiques de la Communauté
par groupes de produits

(en millions de tonnes)

Produits	1960	1965
Profilés lourds	1,2	1,5
Profilés légers	3,3	3,7
Fil machine	0,6	0,5
Feuillards	0,4	0,5
Tôles fortes	1,1	0,9
Tôles fines	2,2	2,4
Coils produits finis	— 0,2	0,1
Total laminés	8,6	9,6
Lingots, demi-produits	0,2	0,4
Total acier	8,8	10,0

La prévision des exportations nettes en 1965 inclut environ 0,35 million de tonnes d'aciers spéciaux (en équivalent d'acier brut). Le pronostic des exportations futures d'aciers

spéciaux a été effectué indépendamment de la prévision exposée ci-dessus. Il est surtout fondé sur les tendances actuelles. En 1960, les exportations nettes d'aciers fins et spéciaux se sont élevées à 0,26 million de tonnes d'acier brut.

La prévision des exportations nettes futures doit être considérée comme relativement incertaine, pour deux raisons principales. Tout d'abord, l'évolution structurelle de la consommation d'acier et de la production propre de nombreux pays est très difficile à prévoir et, de ce fait, tant les importations futures que les exportations éventuelles ne peuvent être chiffrées qu'avec une marge d'erreur relativement importante. En outre, l'incidence des mesures commerciales ne peut guère être prise en considération. Quant à la répercussion des fluctuations conjoncturelles, elle peut être évaluée sur la base de l'évolution historique. A la lumière de l'expérience acquise, on peut escompter que, dans le cas d'une haute conjoncture, les exportations nettes pourraient atteindre 14 millions de tonnes d'équivalent d'acier brut.

Section C — Estimation du total des besoins d'acier

Sur la base des résultats précédents, évaluant à 76 millions de tonnes le marché intérieur et à 13 millions de tonnes les exportations nettes, le chiffre total des besoins prévisibles s'élève à 89 millions de tonnes.

Il s'agit là d'un chiffre de « tendance ». On a évalué séparément des limites longues pour les besoins intérieurs et l'exportation; leur total donne 94 millions de tonnes, soit 5,5 % de plus que le chiffre de la tendance.

Au cours des dix dernières années, l'écart relatif entre la tendance moyenne et les chiffres effectifs en haute conjoncture n'a dépassé ce pourcentage que deux fois, et de peu. A l'avenir, on peut penser que le niveau amplement suffisant des capacités de production (cf. chapitre II) incitera les utilisateurs à rechercher de façon moins active que par le passé à augmenter leurs stocks en période de haute conjoncture, puisqu'ils seront plus assurés de voir leurs commandes honorées rapidement.

TABLEAU 7

Besoins intérieurs d'acier et exportations nettes
(en acier brut)

(en millions de tonnes)

Année	Consommation intérieure	Exportations nettes	Total
	1955	43,8	8,4	52,2
1960	59,0 ⁽¹⁾	11,8	70,8 ⁽¹⁾
1965	76,0	13,0	89,0

⁽¹⁾ Ces chiffres ne comprennent pas les variations de stock chez les producteurs et dans le négoce.

TABLEAU 8

Besoins totaux d'acier par produits

(en millions de tonnes)

	1955	1960 ⁽¹⁾	1965	
			Tendance	Limite longue
Acier brut	52,2	70,8	89	94
Produits	40,8	56,3	69,5	⁽²⁾
Acier de moulage, lingots, demi-produits	4,6	5,5	6,9	7,6
Produits laminés	36,2	50,8	62,6	⁽²⁾
— Profilés lourds	6,1	7,4	8,6	9,5
— Profilés légers	11,5	14,5	17,9	19,7
— Fil machine	3,6	5,4	6,5	7,2
— Feuillards	3,0	4,6	5,7	6,3
— Tôles fortes	5,6	7,8	9,9	10,9
— Tôles fines	6,3	10,4	12,7	14,0
— Coils produits finis	0,1	0,7	1,3	1,4

⁽¹⁾ Ces chiffres ne comprennent pas les variations de stocks chez les producteurs et dans le négoce, d'où l'écart, pour cette année, entre les chiffres du tableau 8 et la somme des chiffres des tableaux 3 et 6.

⁽²⁾ La somme des chiffres en limite longue pour tous les produits n'a pas de signification, car la haute conjoncture ne joue pas simultanément de façon égale pour les divers produits.

Pour les diverses catégories de produits, les écarts relatifs entre le chiffre de tendance et la limite longue peuvent être nettement plus élevés, car certains produits sont utilisés principalement par des secteurs plus sensibles à la conjoncture que l'ensemble de l'industrie; ceci est confirmé par l'expérience du passé, où les chiffres de haute conjoncture ont, dans certains cas, dépassé de 10 à 15 % la tendance moyenne. Toutefois, ici encore, l'existence de capacités de production largement suffisantes devrait avoir pour effet d'atténuer ces écarts, et on a estimé raisonnable de retenir une marge conjoncturelle de 10 %.

Pour 1970, faute de disposer de prévisions sur les exportations, on ne peut avancer de chiffre précis. On peut toutefois estimer que le total des débouchés se situera entre 105 et 115 millions de tonnes en tendance, c'est-à-dire que le taux de croissance serait de l'ordre de 4 % par an entre 1965 et 1970, contre 5 % entre 1955-1957 et 1965.

CHAPITRE II

LES OBJECTIFS DE CAPACITÉS DE PRODUCTION L'APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES

Avec l'accroissement prévu de 30 % pour les possibilités de production d'acier brut entre 1960 et 1965, les producteurs seront en mesure de faire face largement aux besoins possibles. Du fait de l'essor du procédé à l'oxygène, la part des différents procédés de production d'acier sera très fortement modifiée.

	1960	1965
	%	%
Procédé Thomas	49,0	34
Procédé Martin	37,5	30
Procédé électrique	11,0	10
Procédé à l'oxygène	2,5	26

Par ailleurs, l'approvisionnement en matières premières semble assuré : la Communauté ne manquera pas de matières ferreuses et le coke nécessaire sera disponible. Les tonnages de minerais importés augmenteront considérablement, mais cette importation pourra être réalisée sans difficulté.

Mais des problèmes, exigeant toute l'attention de la sidérurgie, prendront plus d'acuité :

- dans le domaine de l'adaptation des capacités des différents laminoirs à la demande des divers produits, un risque de suréquipement dû à l'installation prématurée de certaines capacités est prévisible pour les trains à larges bandes à chaud;

- afin de renforcer la compétitivité de l'appareil de production, la sidérurgie aura à introduire de plus en plus les techniques les plus récentes de régulation et de contrôle, à tous les stades de production, ainsi qu'à adapter ses produits ou à en créer de nouveaux, en suivant de près l'évolution des besoins des utilisateurs.

L'objet de ce chapitre du mémorandum est de porter un jugement sur les estimations actuellement visées pour les capacités de production, aux divers stades de l'activité sidérurgique, et d'examiner les conditions d'un approvisionnement satisfaisant en matières premières : les deux groupes de questions sont traités dans la même partie car elles sont étroitement liées, du fait de l'évolution technique rapide des appareils de production qui accroît la souplesse dans le choix des diverses sources de matières ferreuses de base.

On abordera successivement :

- les capacités de production en acier brut et en produits laminés nécessaires pour satisfaire les besoins évalués au chapitre précédent;
- l'approvisionnement de l'aciérie en fonte et en ferraille;
- les capacités de production au haut fourneau, et l'approvisionnement en minerai de fer et en coke;
- diverses considérations liées au progrès technique et à ses effets sur la dimension des usines.

Section A — Capacités de production d'acier brut et de produits laminés

Les capacités de production en acier brut, en demi-produits et en produits laminés doivent être suffisantes pour permettre de couvrir dans des conditions optimales les besoins, même ceux de haute conjoncture.

Par conditions optimales, il faut entendre un taux de marche permettant d'obtenir, en moyenne, les coûts de production les plus bas, compte tenu de la répartition dans le

temps des commandes passées par les clients pour les divers types et qualités d'acier.

La fixation absolument précise d'un objectif de capacité de production supposerait une bonne connaissance de ce taux de marche optimal, qui peut être différent d'une usine à l'autre, suivant l'âge de l'équipement, l'organisation générale de l'usine, la physionomie de son marché. Faute de disposer de toutes ces informations, on a préféré raisonner de la manière suivante : recenser les intentions des entreprises en ce qui concerne leurs projets d'investissements et le montant de leurs possibilités de production probable en 1965, puis confronter ces possibilités et les débouchés et porter un jugement sur la plus ou moins bonne adaptation de l'un à l'autre. Une telle procédure permet d'incorporer toutes les informations contenues dans les déclarations des entreprises et, en même temps, de fournir un résultat susceptible de guider les décisions : en effet, des confrontations entre possibilités aujourd'hui escomptées et débouchés se dégagent une conclusion sur la nécessité de prévoir des installations supplémentaires ou, au contraire, sur le risque de suréquipement si toutes les intentions actuelles se réalisent dans les délais envisagés. Bien entendu, une telle procédure, pour être pleinement utile, devrait être mise en œuvre à intervalles assez rapprochés, de façon à tenir compte de l'évolution des perspectives et des intentions.

Les possibilités de production des entreprises de la Communauté sont connues par les enquêtes annuelles sur les investissements, complétées éventuellement, en cours d'année, par les déclarations au titre de l'article 54 du traité (1).

(1) Le concept *possibilités de production* est, dans l'enquête annuelle sur les investissements, défini avec précision : il s'agit, pour chaque entreprise, de la production maximale qui peut être effectivement atteinte par l'ensemble de ses installations, compte tenu des goulots d'étranglement que l'une d'entre elles peut imposer à l'ensemble.

Au niveau d'un pays ou de la Communauté, le total de ces possibilités n'a pratiquement aucune chance d'être utilisé pendant une année entière et les possibilités effectives sont un peu plus faibles.

Lorsqu'un chiffre de *capacité* est donné, il s'agit de ce que pourrait théoriquement produire l'instrument s'il n'y avait aucun goulot d'étranglement ni en amont, ni en aval.

Ces chiffres tiennent compte, d'une part, de la production supplémentaire des installations qui devront être mises en service, d'autre part, du déclassement prévu des installations existantes.

Au stade de l'aciérie, la définition et la mesure des possibilités de production sont relativement claires, et la confrontation avec les débouchés sera assez facile. Au stade des laminoirs, la polyvalence des installations rendra de telles confrontations plus délicates, comme on le verra plus loin.

§ 1. La capacité de production d'acier brut

La dernière enquête sur les investissements indique pour 1964 des possibilités de production de 95,6 millions de tonnes. Une enquête auprès des experts des six pays a permis d'évaluer à environ 99 millions de tonnes les possibilités effectives de production escomptées pour 1965.

Ce chiffre correspond aux déclarations d'intention des entreprises et l'on peut estimer que, en l'absence de fluctuations notables du marché sidérurgique dans l'intervalle, ces intentions se matérialiseront. On peut, de plus, penser que l'accroissement de rendement des diverses unités de production, dû au progrès technique dont on constate l'accélération, pourrait augmenter ces possibilités et il se peut également que de nouvelles déclarations augmentent les possibilités déclarées pour 1965; par contre, il se peut que le progrès technique conduise à avancer quelque peu la date de déclassement de certaines installations anciennes.

L'harmonie entre les possibilités de production et les besoins est à examiner sous deux aspects : le niveau global de production d'acier, la répartition de ce total entre les diverses techniques de production.

a) L'ÉQUILIBRE GLOBAL

Le bilan pour 1965 fait apparaître une production maximale possible supérieure de 10 millions de tonnes à

l'évaluation en tendance moyenne des besoins. La différence est encore de 5 millions de tonnes si l'on considère la limite longue. Il en ressort donc non seulement que les possibilités de production déclarées assureront globalement la couverture des besoins, mais qu'elles l'assureront avec une marge sensible.

La marche des unités de production avait été caractérisée ces dernières années par une utilisation extrêmement élevée, voire maximale, des possibilités de production. Or, il n'est pas dans l'intérêt même de l'industrie que sa capacité de production soit calquée trop étroitement sur le développement de la demande; une utilisation trop poussée des équipements conduit à un relèvement des coûts de production et empêche de satisfaire les besoins de la clientèle dans les meilleures conditions de rapidité et d'ajustement exact des qualités fournies aux désirs exprimés. Aussi, était-il apparu comme souhaitable que, dans certaines limites, la souplesse de fonctionnement de l'appareil productif soit accrue; dans les conditions nouvelles de l'équilibre, cette souplesse existera. En contrepartie, dans des périodes de moindre activité économique, les taux d'utilisation des capacités seront relativement faibles.

Ces conclusions valent pour l'année 1965; il convient cependant de les replacer dans un horizon temporel plus vaste. Pour 1970, les besoins ont été estimés à 110 millions de tonnes environ. La croissance escomptée entre 1965 et 1970 est ainsi d'environ 4 % par an. On voit ainsi que si les programmes envisagés dans les toutes prochaines années sont amplement suffisants, il sera nécessaire de poursuivre ultérieurement un effort soutenu d'augmentation des capacités.

b) RÉPARTITION PAR PROCÉDÉS A L'ACIÉRIE

La répartition par procédés des capacités de production d'acier brut est déterminée par l'évolution des techniques, par la répartition de la demande des utilisateurs entre les diverses qualités en fonction des prix comparés, enfin par la nécessité d'assurer l'équilibre des approvisionnements nécessaires, notamment de la ferraille.

La technique de production d'acier a connu récemment des modifications spectaculaires, tout particulièrement par suite de la diffusion rapide du procédé d'affinage à l'oxygène pur. La première expérience industrielle avait commencé en 1952 et semblait suffisamment prometteuse pour que le précédent mémorandum ait fait allusion à cette véritable révolution technique. Depuis cette date, en effet, l'application du procédé a été étendue à des aciers de types divers, à des convertisseurs de taille variée, à différentes natures de fonte. L'expérience dont on dispose déjà fait apparaître que l'acier à l'oxygène présente des qualités voisines de celles de l'acier Martin; elle montre également que le procédé jouit d'une grande flexibilité en ce qui concerne la charge, qu'il s'agisse des quantités relatives de fonte et de ferraille ou de la nature de la fonte; enfin, il est possible de pousser très loin le contrôle des opérations et des facteurs nécessaires pour obtenir la qualité désirée.

Il faut noter, enfin, que l'emploi de l'oxygène doit également permettre aux autres procédés d'accroître leur productivité ainsi que la qualité de leurs produits.

Sous l'influence de ces bouleversements techniques et des avantages largement reconnus du nouveau procédé à l'oxygène, les projets d'investissement font apparaître une modification profonde dans la part des divers procédés.

L'acier Thomas, qui, au cours de ces dernières années, avait assuré environ la moitié de la production, ne représenterait plus, en 1965, que le tiers des possibilités, avec même une baisse absolue du tonnage.

L'acier Martin maintiendrait sa position absolue, mais verrait sa part passer d'environ 40 % à environ 30 %.

L'acier électrique maintiendrait sa part relative dans l'ensemble, par suite, notamment, de la croissance de la demande pour les aciers fins et spéciaux.

Enfin, les possibilités de production au convertisseur à l'oxygène, qui représentaient en 1960 un peu plus de 2 %, passeraient en 1965 à un peu plus du quart du total.

TABLEAU 9

Évolution de la production et des possibilités de production à l'aciérie

(en millions de tonnes et en %)

	1955	1960		1965		
	Production	Production	Possibilités de production		Possibilités de production	
Acier Thomas	27,5	35,9	37,2	48,8 %	32,8	33,1 %
Acier Martin	20,5	27,5	28,6	37,6 %	29,6	29,9 %
Acier électrique	4,4	7,6	8,4	11,0 %	10,4	10,5 %
Acier à l'oxygène et autres	0,2	1,8	2,0	2,6 %	26,2	26,5 %
Total	52,6	72,8	76,2	100 %	99,0	100 %

Compte tenu de l'accroissement prévisible de la production d'acier à l'oxygène chez les concurrents les plus dynamiques de la sidérurgie de la Communauté sur le marché mondial, une augmentation rapide de la proportion d'acier produit dans la Communauté par cette méthode apparaît comme nécessaire pour maintenir la position concurrentielle de la sidérurgie de la Communauté.

Cette orientation répond également aux demandes des utilisateurs en ce qui concerne une amélioration des caractéristiques intrinsèques et la régularité des caractéristiques d'une grande gamme d'aciers et il semble probable, dans l'état actuel des connaissances, que les coûts seront abaissés par rapport à d'autres procédés d'élaboration produisant des qualités équivalentes.

Mais les informations disponibles sur l'avantage que les utilisateurs trouveront à l'acquisition de tels produits sont insuffisantes pour préciser comment se répartira la demande entre ces nouvelles qualités et des produits de qualité peut-être moins poussée, mais de prix plus bas. On ne peut donc pas actuellement affirmer que la répartition des possibilités de production est bien conforme aux besoins des utilisateurs, et il sera nécessaire sur ce point de suivre de près l'évolution du marché et notamment celle des prix

relatifs pour des produits rendant sensiblement le même service.

Il faut d'ailleurs observer que la construction de convertisseurs à l'oxygène est relativement rapide et que, suivant la conjoncture du marché sidérurgique dans les années prochaines, les producteurs pourront quelque peu accélérer ou ralentir la progression des capacités de production d'acier à l'oxygène, le mouvement étant compensé par une accélération ou un fléchissement du déclassement des convertisseurs Thomas existant aujourd'hui.

§ 2. Les équilibres des produits laminés

Les besoins de produits sidérurgiques, répartis en huit grandes catégories, ont fait l'objet d'estimations au chapitre précédent (cf. tableau 8).

Mais la polyvalence de certains laminoirs rend parfois difficile la mise au point de comparaisons entre l'offre et la demande futures.

Ainsi, sur les trains à larges bandes, il est possible de produire certaines dimensions de tôles fortes et moyennes en quantités importantes. L'usage se développe également de produire des feuillard et bandes à tubes par refendage de larges bandes. De même, de nombreux trains à fil modernes sont équipés pour la production de certaines catégories de profilés légers et, inversement, certains trains à petits fers sont complétés par des lignes finisseuses à fil machine.

Ces considérations conduiront à examiner plus loin, d'un côté, tous les produits plats, de l'autre, l'ensemble des autres produits laminés.

D'autre part, les possibilités de production estimées à partir des enquêtes annuelles sur les investissements et les déclarations d'investissements communiquées à la Haute Autorité contiennent d'importants éléments d'incertitude.

Les estimations faites par les entreprises des capacités et des possibilités de production de leurs laminoirs sont susceptibles de varier en fonction, entre autres facteurs, de l'évolution du marché, de la réalisation d'investissements

complémentaires — souvent peu onéreux — non encore prévus, de l'arrêt, actuellement imprévisible, de certains trains anciens et du régime du travail, notamment du nombre de postes.

C'est ainsi que peuvent être modifiées dans une mesure appréciable, par rapport aux prévisions :

- tant la capacité effective d'un train donné
- que la répartition de l'acier brut entre les différents trains et, par conséquent, leurs possibilités de production.

Les considérations qui précèdent conduisent à être très circonspect dans l'examen des équilibres par produit. Toutefois, la confrontation des divers éléments d'information disponibles va permettre de dégager des observations intéressantes.

a) *PRODUITS PLATS*

Comme on vient de l'indiquer, la relative polyvalence des divers trains à produits plats oblige à les considérer simultanément. Le tableau 10 récapitule l'ensemble des informations disponibles. Les colonnes 6 et 7 relatives aux possibilités et aux capacités de production résultent des déclarations des entreprises. La ligne 7 reprend les éléments de la demande en limite longue du tableau 8. L'affectation de la demande de chaque produit aux divers trains capables d'y répondre (lignes 1 à 6, colonnes 1 à 5) a été faite par les services de la Haute Autorité d'après les renseignements en leur possession ; elle ne doit évidemment être considérée que comme une approximation. Elle tient compte du fait que les trains à larges bandes à chaud contribueront à la fabrication de plusieurs produits finis : des tôles fines (pour la plupart achevées sur le train à froid), des tôles fortes (qui s'ajoutent à celles produites sur le train à tôles fortes et larges plats), des feuillards (s'ajoutant à ceux produits sur le train à feuillards), des coils produits finis. La ligne 6 donne l'affectation des coils produits sur ces trains en fonction du produit fini qu'ils serviront à fabriquer. Le tableau est complété par la colonne 8, relative au rapport des besoins aux capacités déclarées.

TABLEAU 10

Équilibre de l'offre et de la demande de produits plats en 1965
(Limite longue)

(en millions de tonnes)

								8 (1)	
	1	2	3	4		5	6 (1)		7 (1)
	Produits		Produits		Totaux	Possibilités estimées	Capacités		Besoins- capacités en % (5/7)
Tôles fortes	Tôles fines	Feuillards	Coils Produits finis						
1. Trains à la feuille					1,5	1,5	1,7	2,5	60
2. Trains à tôles fortes et larges plats	8,8	1,5				8,8	9,0	10,0	88
3. Trains à feuillards			5,8			5,8	6,0	7,0	83
4. Trains à larges bandes à froid		11,7				11,7	14,0	16,0	73
5.) Trains à larges bandes à froid	2,1	0,8	0,5	1,4					
6.) larges bandes { — Produits finis	(2,3)	(14,2)	(0,5)	(1,4)		(18,4)	(22,0)		
6.) à chaud { — Coils nécessaires									
7. Total des besoins de produits finis (limite longue)	10,9	14,0	6,3	1,4					

(1) Les réserves faites dans le texte sur la possibilité de mesurer de façon précise les possibilités et les capacités, et de comparer celles-ci aux besoins, doivent conduire à ne considérer les chiffres de cette colonne que comme des ordres de grandeur.

Les possibilités de production évaluées à partir des déclarations des entreprises ne sont pas très différentes des totaux des besoins de la colonne 5, et légèrement supérieures. Cela montre que la somme des intentions individuelles actuelles des producteurs, quant à la marche en 1965 de leurs outils de production, est sensiblement en harmonie avec les débouchés probables en limite longue.

Mais la situation se présente très différemment si on examine les capacités de production qui dépassent, parfois de loin, les possibilités effectives de production, limitées surtout par l'insuffisance d'acier en amont des laminoirs.

Avec la répartition des productions entre les divers trains retenue comme probable dans le tableau 10, le taux d'utilisation des capacités est élevé pour les trains à tôles fortes et larges plats (88 %) et les trains à feuillards (83 %); par contre, on disposerait de capacités excédentaires pour les trains à larges bandes à froid (taux d'utilisation 73 %) et de capacités très largement excédentaires pour les trains à larges bandes à chaud qui sont presque tous modernes et pour lesquels aucun déclassement notable n'est donc à envisager dans les prochaines années (taux d'utilisation 51 %); cet excédent serait évidemment encore plus fort si la conjoncture devait entraîner une demande inférieure à celle correspondant à la limite longue retenue dans ce tableau.

Du fait de la polyvalence des installations, on ne peut pas être tout à fait aussi catégorique et porter un jugement précis sur un type de train particulier, et on est obligé de les examiner simultanément; la répartition de la demande entre les trains a été faite en s'inspirant des déclarations actuelles rappelées plus haut, mais il est possible d'utiliser plus largement les trains à larges bandes pour élaborer certaines tôles fortes et des coils qui, après refendage, donnent des feuillards. Une telle utilisation de ces trains améliorerait leur taux de marche, mais en contrepartie elle réduirait celui des trains à tôles fortes et des trains à feuillards. Au niveau global des produits plats, et dans le cadre des hypothèses retenues pour la demande, le risque de suréquipement est donc certain en 1965; l'écart entre les capacités et la demande est tel pour les

trains à larges bandes à chaud qu'on peut estimer qu'il est essentiellement imputable aux programmes trop rapprochés de mise en service de nouveaux trains.

b) AUTRES PRODUITS LAMINÉS
(FIL MACHINE, PROFILÉS LOURDS ET LÉGERS)

Les *trains à fil machine* connaissent une évolution technique rapide caractérisée par l'accroissement de la vitesse maximale de sortie des cages finisseuses et, donc, par l'accroissement des capacités. Les trains dont le fil ne peut excéder une vitesse de 10 m/s (serpentage à la main) assuraient en 1952 80 % de la production; ce pourcentage est tombé à 40 % en 1959 et deviendra négligeable après 1965. Inversement, les trains modernes où la vitesse de sortie peut dépasser 28 m/s étaient inconnus en 1952 : dès 1963, leurs possibilités de production atteindront 46 % du total.

Le progrès caractéristique de ce secteur a, dans une mesure un peu moins forte que pour les trains à larges bandes, incité les entreprises à construire des unités modernes, dont la saturation demandera plusieurs années. Les possibilités de production effectives des trains à fil atteindront un chiffre de 8,0 millions de tonnes pour 1965, déduction faite des petits profils de section supérieure à 13×13 mm², que les entreprises envisagent de produire sur ces trains à fil. Ces possibilités s'accroîtront annuellement de près d'un million de tonnes entre 1962 et 1964.

Les possibilités de production ainsi estimées correspondent à 109 % de la limite longue des besoins en 1965. Les capacités techniques des mêmes trains dépasseront alors 9 millions de tonnes, soit 125 % des besoins en 1965 (limite longue).

Les possibilités de production des *trains à profilés lourds et légers* s'élèveront pour 1965 à quelque 29,8 millions de tonnes, couvrant ainsi la demande en limite longue. Les capacités seraient certainement suffisantes, mais le degré de modernisation des installations, particulièrement pour les

profilés lourds et moyens, n'atteindra pas celui obtenu pour les autres produits.

La répartition des possibilités de production entre profilés lourds et profilés légers comporte quelque incertitude. Les déclarations des entreprises permettent néanmoins de fixer les premières à 10,8 et les secondes à 19,0 millions de tonnes, ce qui correspond respectivement à 114 % et 97 % de la demande prévue en limite longue.

A première vue, il semble qu'il y ait pour les profilés légers quelque insuffisance dans les possibilités de production recensée. Mais certains profilés légers peuvent être produits sur des laminoirs recensés comme trains à fil, ce qui enlève tout caractère inquiétant à l'insuffisance apparente relevée. En définitive, pour les produits autres que les produits plats, on peut constater qu'il n'y aura pas pénurie de capacités et que, d'une manière générale, un équilibre entre l'offre et la demande sera atteint, sous réserve de quelques légers excédents de capacités.

c) DEMI-PRODUITS

La confrontation des disponibilités totales d'acier brut avec la demande de produits finis a montré qu'en 1965 une quantité suffisante d'acier brut pourra être produite, même en cas de haute conjoncture.

De plus, les capacités des laminoirs à demi-produits dépassent dans les différents secteurs, et surtout pour les coils, les besoins des trains finisseurs.

Globalement, les quantités nécessaires de demi-produits pourront donc être produites, mais des problèmes de ventilation entre les laminoirs intégrés et les relamineurs continueront à se poser.

Dans l'ensemble, les usines intégrées ont tendance à transformer elles-mêmes de plus en plus complètement l'acier brut qu'elles produisent. Les installations de laminage en cours de construction ou projetées par les usines intégrées laissent prévoir à cet égard une accentuation de la concurrence

entre les deux groupes de producteurs. L'évolution future des relamineurs devrait donc, à l'avenir, plus que jamais dépendre des éléments de prix de revient qui déterminent la situation de concurrence et de leur adaptation au marché.

§ 3. Aciers spéciaux

Les équilibres par produits qui viennent d'être établis concernent toutes les qualités confondues. Il a, cependant, été possible d'établir un bilan particulier pour la sidérurgie fine prise dans son ensemble.

De 1955 à 1960, la part de la production des aciers fins et spéciaux, dans l'ensemble de la production (en poids d'acier brut), est passée de 7,7 % à 8,2 %, le niveau absolu étant proche de 6 millions de tonnes pour 1960.

Les besoins totaux prévisibles pour les lingots d'aciers fins au carbone et les lingots d'aciers spéciaux alliés seront en 1965 de 7,8 millions de tonnes dans l'estimation moyenne et 8,3 millions de tonnes en limite longue, à quoi s'ajoutent les besoins d'acier liquide allié pour moulage; au total, on peut avancer l'estimation de 8,5 millions de tonnes en limite longue.

La production maximum possible a été prévue comme devant atteindre 9,3 millions de tonnes. Le taux d'utilisation des aciéries pour ces qualités serait, dans ce cas, de 92 % en haute conjoncture.

Sous l'aspect global du bilan, on peut estimer que les intentions des entrepreneurs correspondent bien aux besoins estimés pour 1965. Mais en fait, cette branche comprend une grande variété de nuances qui n'ont pas encore pu être étudiées en détail.

Toutefois, on peut déjà signaler que, dans le domaine des produits plats laminés à froid en acier inoxydable, les possibilités de production des usines de la Communauté augmenteront considérablement au fur et à mesure de la mise en route des nouvelles installations déclarées à la Haute Autorité. Une évolution analogue est à prévoir dans les pays tiers traditionnellement producteurs de ces aciers où d'importants

accroissements des moyens de production sont projetés ou en voie de réalisation. La concurrence internationale étant déjà actuellement assez vive sur la plupart des marchés de ces produits, la prudence semble être de mise pour les entreprises envisageant la création de nouvelles capacités.

Section B — L'approvisionnement de l'aciérie en matières premières; le bilan de la ferraille

Pour établir le bilan des matières premières nécessaires à l'aciérie, il a fallu, connaissant la répartition des *capacités*, établir une hypothèse de répartition de la *production effective* par procédé pour les deux hypothèses de besoins retenues précédemment, soit 89 millions en tendance et 94 millions pour la limite longue.

Cette répartition est assez délicate à effectuer; en effet, selon la conjoncture des années prochaines, les entreprises pourront réaliser complètement ou partiellement seulement leurs projets d'implantation de convertisseurs à l'oxygène; les chiffres ci-dessous, basés sur les possibilités de production déclarées par les entreprises, sont donc sujets à une incertitude de l'ordre de 2 à 3 millions de tonnes en ce qui concerne ce procédé.

TABLEAU 11

Répartition de la production d'acier en 1965 par types de procédés
(en millions de tonnes et en %)

	Tendance		Limite longue ¹	
	en millions de tonnes	en %	en millions de tonnes	en %
Acier Thomas	30	34 %	31	33 %
Acier Martin	27	30 %	28	30 %
Acier électrique	9	10 %	10	10,5 %
Acier à l'oxygène et autres	23	26 %	25	26,5 %
Total	89	100 %	94	100 %

§ 1. La charge aux divers procédés

La fonte et la ferraille étant des matières ferreuses substituables jusqu'à un certain point, une ventilation des

charges respectives de fonte et de ferraille pour chacun des procédés d'élaboration de l'acier a été opérée pour 1965.

Le choix des charges respectives a présenté certaines difficultés. Pour les *procédés « classiques »* de production, il était possible de tenir compte à la fois de l'évolution prévisible des techniques et de l'avis des producteurs des divers pays. C'est ainsi que, pour la ferraille, les chiffres prévisionnels admettent la poursuite des légères tendances à l'accroissement de la mise au mille à l'aciérie Thomas (62 kg en 1954, 75 en 1960), l'arrêt de la tendance à la baisse de l'aciérie Martin (753 en 1954, 697 en 1960), ainsi que la stabilisation pour la charge au four électrique.

Pour le *convertisseur à l'oxygène*, l'incertitude est beaucoup plus grande; la brève vie industrielle de ce procédé ne procure pas encore de renseignements très complets, sinon que la flexibilité technique semble considérable quant aux proportions de ferraille et de fonte dans la charge. Les chiffres retenus résultent des déclarations des industries des divers pays.

Il faut enfin rappeler que la proportion des enfournements de ferraille n'est pas commandée uniquement par les exigences techniques, mais qu'elle peut être influencée par le prix ou les disponibilités du marché.

Sous ces réserves, on peut avancer les chiffres suivants :

TABLEAU 12

Mise au mille de ferraille et de fonte
suivant les procédés d'élaboration de l'acier en 1965 ⁽¹⁾

(en kg)

	Thomas	Martin	Électrique	Convertisseur à l'oxygène
Ferraille	90	707	946	240
Fonte	1 040	393	54	860
Charge totale	1 130	1 100	1 000	1 100

⁽¹⁾ Ces charges ne comprennent pas les éléments d'alliage.

En appliquant ces mises au mille au tonnage des productions par procédés indiqués précédemment, on déduit les besoins en ferraille et en fonte d'affinage dans les deux hypothèses de production.

TABLEAU 13
Besoins à l'aciérie en 1965

(en millions de tonnes)

	Tendance	Limite longue
Production d'acier	89	94
Fonte nécessaire	62,1	65,3
Ferraille nécessaire	35,8	38,1

En plus des matières précédentes, un faible tonnage de minerai de fer est utilisé à l'aciérie. Les mises au mille des procédés classiques resteront stables. Au convertisseur à oxygène, l'emploi de minerai permet une économie de consommation d'oxygène, mais il présente certains inconvénients (marche moins régulière, baisse de la productivité).

L'emploi au convertisseur de minerais riches ou de pellets partiellement réduits pourrait présenter un avantage et l'étude sur cette question mérite d'être poursuivie.

§ 2. Le bilan de la ferraille

Le tableau 14 récapitule le bilan de la ferraille estimé pour 1965 et le compare à celui des années antérieures.

Le taux d'enfournement au haut fourneau, qui avait fortement diminué entre 1955 et 1960 et continuerait à diminuer dans certains pays, resterait cependant globalement à peu près stable. Le taux d'enfournement à l'aciérie resterait stable : en effet, si la consommation de ferraille dans le procédé à l'oxygène est inférieure à la consommation moyenne des aciéries de la Communauté, la progression de ce procédé se fait en partie aux dépens de la proportion d'acier Thomas pour lequel la consommation de ferraille est très faible.

Taux moyen d'enfournement de ferraille

	1955	1960	1965 Limite longue
Ferraille utilisée au haut fourneau (kg par tonne de fonte)	98	56	52
Ferraille enfournée à l'aciérie (kg par tonne d'acier)	395	406	405

Du côté des ressources, le taux de chute dans les aciéries et laminoirs resterait sensiblement constant au cours des cinq prochaines années du fait que se compenseraient, comme au cours des cinq dernières années, les influences principales de la progression du laminage en continu, qui tend à diminuer les chutes et de l'accroissement de la part des produits plats, qui tend à les augmenter.

Le rapport de la collecte à la consommation effective d'acier, qui avait baissé ces dernières années par suite de la progression des ressources en vieilles ferrailles moins rapides que la hausse de la consommation d'acier, se stabiliserait à peu près. Les ressources en vieilles ferrailles commenceront en effet à se développer. Le taux moyen de chute dans les industries de transformation ne baisserait que faiblement, malgré la réduction probable des taux dans plusieurs industries particulières, car les industries à fort taux de chute progresseraient plus vite que les secteurs à faibles chutes. Dans l'ensemble, les besoins et ressources en ferraille de la Communauté (voir tableau 14) évolueraient de sorte que le déficit — qui à son maximum s'était élevé à près de 4 millions de tonnes en 1957 — resterait en 1965 compris entre 1 et 2 millions de tonnes. Toutefois, les problèmes de qualité prendront plus d'importance.

La part croissante prise dans la consommation d'acier par les industries d'où proviennent les tournures, copeaux, découpes de produits légers, de même que l'augmentation rapide des ressources de vieilles ferrailles provenant des automobiles, quincailleries diverses, etc., conduiront à un accroissement plus que proportionnel de la part des ferrailles de basse qualité.

Cette évolution pose un important problème de conditionnement. La technique de l'acier à l'oxygène demande des ferrailles lourdes de bonne qualité, tandis que les développements techniques du haut fourneau rendent de moins en moins rentable, et même quelquefois excluent la consommation des paquets de ferrailles de basse qualité.

Comme il serait regrettable d'abandonner ces ressources, au détriment du potentiel de la Communauté, il serait souhaitable de rechercher les moyens techniques et autres à mettre en œuvre pour l'utilisation de ces ferrailles, sans perdre de vue

TABLEAU 14

Bilan de la ferraille de la Communauté

(en millions de tonnes)

	1955	1960	1965	
			Tendance	Limite longue
<i>Besoins</i>				
1. Hauts fourneaux	4,0	3,0	3,4	3,6
2. Aciéries	20,8	29,6	35,8	38,1
3. Laminoirs	0,3	0,3	0,4	0,4
4. Total (1 + 2 + 3)	25,1	32,9	39,6	42,1
5. Autres besoins (ferrailles d'acier pour les fonderies de fonte)	1,0	1,5	1,8	1,9
6. Total des besoins	26,1	34,4	41,4	44,0
<i>Ressources</i>				
7. Chutes des aciéries, laminoirs du traité et fonderies d'acier	10,9	15,4	18,7	19,3
8. Chutes de transformation d'acier et vieilles ferrailles d'acier	13,2	16,6	20,8	22,1
9. Ferrailles de fonte disponibles pour la sidérurgie	0,6	0,7	0,8	0,8
10. Total des ressources communautaires	24,7	32,7	40,3	42,2
11. Déficit (6 — 10)	1,4	1,7	1,1	1,8
12. Importations nettes	2,5	1,7	.	.
13. Variations des stocks	+ 1,1	—	.	.

l'incidence de leur conditionnement sur leur prix par rapport aux prix des matières de substitution.

En définitive, et en anticipant ce qui sera dit plus loin sur les capacités de production de fonte, la marche envisagée ci-dessus à l'aciérie se traduirait à la fois par un déficit relativement faible dans le bilan de la ferraille et certaines réserves de capacité de production de fonte, qui permettraient, éventuellement, de compenser une insuffisance de ferraille de qualité pour l'aciérie. Si on observe de plus que l'introduction d'un quatrième procédé de production techniquement très souple devrait accroître la flexibilité de la charge de l'aciérie, on peut penser que la sidérurgie disposera d'une liberté de manœuvre plus grande que dans le passé, ce qui permettra de mieux tenir compte des prix relatifs et, en même temps, aura tendance à stabiliser les prix de la ferraille.

Section C — Le haut fourneau : capacités nécessaires et approvisionnement

§ 1. Capacités des hauts fourneaux

Le montant des capacités de production nécessaires au haut fourneau est directement lié aux besoins de fonte. Ceux-ci comprennent les besoins de fonte d'affinage pour l'aciérie, précédemment évalués, et les besoins pour les moulages.

Compte tenu de l'évolution passée de la production des fonderies de fonte et des modifications structurelles observées dans ce secteur, la production de moulages de fonte, qui avait atteint 7,2 millions de tonnes en 1960, pourrait être estimée pour 1965 à 8,0 en tendance moyenne et 8,5 en limite longue. A cette production correspond une consommation de fonte de première fusion de 3,8 millions de tonnes et de 4,1 millions de tonnes respectivement. Les fonderies ont en effet tendance à augmenter, dans leur charge en fer, la part des ferrailles, notamment des ferrailles d'acier, en raison de l'emploi du cubilot à vent chaud.

Si on admet le maintien du tonnage actuel d'importations nettes, soit 0,5 million de tonnes, on en déduit la production de fonte qui devrait être obtenue dans les usines de la Communauté.

TABLEAU 15

Production de fonte ⁽¹⁾ nécessaire

(en millions de tonnes)

	1955	1960	Perspectives 1965	
			Tendance	Limite longue
Production d'acier	52,6	72,8	89	94
Consommation de fonte en sidérurgie	37,3	50,7	62,1	65,3
Consommation des fonderies de fonte	3,9	4,0	3,8	4,1
Importations nettes	— 0,1	— 0,6	— 0,5	— 0,5
Variations des stocks	— 0,1	— 0,1	—	—
Production de fonte	41,0	54,0	65,4	68,9

(¹) Y compris les fontes « spiegel » et les ferromanganèses carburés.

La production maximale possible de fonte pour 1965 s'élèvera en chiffres ronds à 75 millions de tonnes, d'après les déclarations des producteurs des six pays. Ce chiffre est valable pour une marche des hauts fourneaux correspondant à l'utilisation complète des équipements pour la préparation des charges et l'agglomération, et à la réalisation des projets relatifs à l'injection de fuel ou autres combustibles.

Le bilan prévisionnel est donc le suivant en 1965 : les besoins s'établissent à 65,4 millions de tonnes en tendance et à 68,9 millions de tonnes en limite longue, et les possibilités s'élèveraient à 75 millions de tonnes. Après une longue période où les capacités furent juste suffisantes pour couvrir les besoins de haute conjoncture, cet excédent apparent des possibilités de production de fonte permettra — à moins que des besoins supplémentaires aux prévisions ne se fassent sentir — d'arrêter certaines installations vétustes dont le rendement est très bas par rapport à la productivité rapidement croissante des installations modernes.

Il est en effet souhaitable que l'industrie sidérurgique poursuive ses efforts dans le sens de l'accroissement de la productivité des hauts fourneaux. L'amélioration qui résulte de l'agglomération et de l'injection de fuel sera examinée à propos du bilan coke. D'une façon générale, on a pu observer que la capacité théorique estimée il y a peu d'années par un haut fourneau déterminé a pu être largement dépassée, grâce à l'ensemble des progrès dus à l'adoption d'une série de techniques récentes. L'économie d'investissement qui en résulte est indéniable, et c'est l'un des objectifs à poursuivre à plus long terme, car des progrès plus marqués devraient encore pouvoir être obtenus. A cette condition, le rapport actuellement prévisible entre la fonte et l'acier, et qui est jugé satisfaisant, pourra, sans entraîner de fortes dépenses en haut fourneau supplémentaires, se perpétuer au delà de 1965.

Il faut enfin se demander si de tels objectifs concernant la capacité nécessaire en hauts fourneaux ne risquent pas d'être affectés par un développement des techniques de la « réduction directe » du minerai de fer. Cette technique donne lieu à de nombreuses recherches auxquelles la Haute Autorité a déjà marqué son intérêt. Cependant, dans les conditions économiques propres à la Communauté, aucun des procédés étudiés ne semble pouvoir affronter à court terme le haut fourneau pour la production de masse de métal à partir du minerai. Par contre, pour des producteurs particuliers à qui leur dimension interdit de recourir aux hauts fourneaux, on pourrait obtenir ainsi une matière ferreuse d'un grand degré de pureté.

Quoique, dans l'état actuel des connaissances et des relativités des coûts, ces techniques présentent d'autant moins d'attraits que l'on s'éloigne des situations de pénurie de coke ou de ferraille, sous l'aspect de recherche fondamentale, il conviendra de ne pas se laisser distancer dans cette voie.

§ 2. Équilibre des matières premières : minerai de fer et coke

a) LE MINERAI DE FER

Le tableau ci-après donne le bilan des enfournements de matières premières au haut fourneau :

TABLEAU 16

Enfournement des matières premières au haut fourneau
et dans les installations d'agglomération

(en millions de tonnes)

	1955	1960	1965	
			Tendance	Limite longue
Production de fonte	41,0	54,0	65,4	68,9
Fer nécessaire (950 kg par tonne de fonte)	39,0	51,3	62,1	65,5
dont :				
Ferraille	3,6	2,7	2,9	3,0
Cendres de pyrite	2,2	2,4	3,0	3,0
Minerai	31,6	43,7	52,9	56,0

Au cours des dernières années, la proportion entre les consommations de minerais communautaire et importé s'est modifiée à l'avantage de ce dernier. Ceci est en partie dû à ce que la production de fonte a progressé jusqu'en 1960 beaucoup plus vite dans les régions utilisant les minerais importés que dans celles qui utilisent les minerais communautaires. De 1960 à 1965, par contre, la production de fonte progresserait au même rythme dans les deux groupes de régions, de sorte que la baisse d'importance relative des minerais de la Communauté pourrait se ralentir fortement.

TABLEAU 17

Couverture des besoins totaux en minerai

(en % du tonnage de Fe minerai consommé)

	1952	1955	1960	1965
Minerai				
— communautaire	72	67	58	56
— importé	28	33	42	44

TABLEAU 18

Bilan du minerai de fer

(en millions de tonnes)

	1955	1960	1965 Limite longue
1. En fer contenu			
<i>Besoins</i>			
— Hauts fourneaux et agglomérés	31,6	43,7	56,0
— Aciérie	0,4	0,8	1,2
Total	32,0	44,5	57,2
<i>Ressources</i>			
— Minerai communautaire	21,6	26,0	32,0
— Minerai importé	10,4	18,5	25,2
2. En tonnes de minerai marchand			
<i>Ressources</i>			
— Minerai communautaire	71,3	86,8	108,0
— Minerai importé	18,7	32,3	42,0

Ainsi qu'il ressort des tableaux ci-dessus, les besoins en minerai de la Communauté exprimés en tonnes de minerai marchand atteindraient, pour la limite longue, 108 millions de tonnes. Ce chiffre est un peu en dessous des possibilités de production actuellement déclarées, pour tenir compte du fait que certains bassins de la Communauté, qui ont des prix de revient très élevés, seront conduits à baisser leur production plus vite que prévu, face à une offre de minerais importés dont les prix rendu ont tendance à baisser.

Les besoins en minerai importé exprimés également en tonnes de minerai s'élèveraient à 40 millions de tonnes; il s'y ajouterait environ 2 millions de tonnes utilisées dans les aciéries, soit au total 42 millions de tonnes contre 32,3 millions de tonnes en 1960 et 18,7 millions de tonnes en 1955. La teneur en fer des minerais importés augmenterait jusqu'à près de 60 % en 1965 contre 57 à 58 % en 1960.

En tendance moyenne, les besoins de minerai communautaire subiraient vraisemblablement, comme ceux de

minerai importé, une réduction par rapport aux chiffres précédents.

La couverture des besoins en minerai riche importé ne laisse pas prévoir de difficultés d'ici à 1965. Il n'y aura pas de difficultés pour le transport des quantités importées, encore qu'il convienne de se préoccuper des conditions optimales de ce transport, qu'il s'agisse de la taille des navires ou des capacités des installations de chargement et de déchargement.

Au delà de 1965, les perspectives sont plus incertaines. L'enrichissement des minerais de la Communauté devrait permettre d'étendre les réserves exploitables. Toutefois, pour le plus important bassin de la Communauté, l'épuisement progressif des réserves de minerai calcaire freinera le développement ultérieur de la production; le choix sera alors entre l'emploi du minerai siliceux, grâce à une modification de la marche des hauts fourneaux et un recours accru au minerai importé. De toute façon, l'étude des gisements extérieurs susceptibles d'alimenter à long terme la demande de la Communauté mérite d'être poursuivie.

b) LE COKE

Il y a lieu de distinguer le coke destiné au haut fourneau et les matières utilisées à l'agglomération, telles que le poussier de coke ou autres combustibles.

Coke de haut fourneau

Lors de la rédaction du précédent memorandum, les difficultés prévues pour l'approvisionnement en coke avaient conduit à fixer pour objectif une réduction de la mise au mille moyenne de coke, qui devait s'abaisser de 970 kg en 1955 à 900-920 kg en 1960; les progrès techniques ont déjà permis de réduire encore davantage la consommation spécifique qui a atteint dès la fin de 1960 le chiffre de 880 kg prévu primitivement pour 1965.

Si la situation de l'approvisionnement s'est transformée, il n'en reste pas moins que, compte tenu des dépenses d'équipement nécessaires et du prix relatif des matières de substi-

tution, la baisse de la consommation spécifique de matières premières doit contribuer à abaisser le coût de la production de fonte.

La mise au mille de coke sera influencée notamment par le type de charges de haut fourneau et par l'injection de combustibles.

D'après les investissements déjà décidés au début de 1961 pour la production d'agglomérés et la production de fonte (75 millions de tonnes pour chacun d'eux), la consommation spécifique d'agglomérés par tonne de fonte serait en 1965 de 1 000 kg. Cependant, les entreprises envisagent de porter les possibilités d'agglomération à 84 millions de tonnes, et la Haute Autorité estime cette évolution souhaitable. L'agglomération permet en effet de développer les possibilités de production de fonte à des coûts avantageux. Elle facilite la mise en œuvre d'autres progrès techniques comme l'élévation de la température du vent, la marche sous pression, la construction de hauts fourneaux plus larges et plus mécanisés qui, tous, conduisent à des augmentations sensibles de productivité et à des abaissements de prix de revient.

Si l'on met en regard les besoins de fonte de 69 millions de tonnes environ en limite longue et une consommation d'agglomérés s'approchant de 84 millions de tonnes, la charge d'agglomérés par tonne de fonte passerait à 1 200 kg. La progression serait alors la suivante (en kg par tonne de fonte) :

	1955	1960	1965
Agglomérés	445	635	1 000 - 1 200

D'autre part, la technique du haut fourneau s'est également perfectionnée du fait de l'injection de combustibles qui, outre l'économie de coke qu'elle entraîne, accroît notablement la productivité de cet équipement. Cependant, si cette technique est simple et commode, l'inertie des équipements (notamment pour obtenir l'accroissement nécessaire de la température du vent) fait que pour l'horizon 1965 ce procédé ne sera pas encore généralisé. L'avantage économique de cette injection dépendra d'ailleurs en partie des prix du coke et des combustibles susceptibles d'être injectés. Les

techniques courantes font appel aux hydrocarbures liquides ou gazeux (gaz naturel, « rest-gas », ou gaz de cokerie); des recherches industrielles portent également sur l'emploi de charbon pulvérisé, ainsi que sur l'introduction complémentaire d'oxygène. Le choix du combustible dépendra partiellement de la localisation des usines.

Suivant que les programmes d'agglomération seront ou non pleinement réalisés, suivant que l'injection de fuel progressera plus ou moins rapidement, la mise au mille de coke au haut fourneau tomberait plus ou moins au-dessous du niveau de 780 kg à considérer comme plafond ⁽¹⁾.

En particulier, une pleine réalisation des programmes d'agglomération pourrait conduire à une mise au mille sensiblement plus basse. Il pourrait se faire qu'un enfournement d'environ 750 kg soit atteint, ce qui réduirait de 2 millions de tonnes les besoins de coke pour la sidérurgie, calculés ci-dessous sur la base provisoire de 780 kg de coke par tonne de fonte.

Le poussier de coke utilisé pour l'agglomération et les autres besoins

L'emploi d'agglomérés contribue à la décroissance des mises au mille de coke au haut fourneau, mais leur production entraîne des besoins de poussier de coke ou de combustible équivalents (fines anthraciteuses, charbons lorrains dévolatilisés). Ceux-ci prendront d'ailleurs à l'avenir une importance croissante du fait que les disponibilités en poussier de coke ne suffisent plus à couvrir la demande des agglomérations.

La sidérurgie emploie enfin certains tonnages de coke pour des usages divers tels que le chauffage des locaux, le réchauffage des fours, la fonderie d'acier.

Besoins totaux

L'ensemble des besoins de la sidérurgie (fonderies de fonte exclues) est récapitulé dans le tableau ci-après :

(1) Enfournement effectif de coke dans les hauts fourneaux, à l'exclusion de la consommation de poussier de coke à l'agglomération et des autres usages de la sidérurgie, ces deux postes étant considérés ci-après sous « Le poussier de coke utilisé pour l'agglomération et les autres besoins ».

TABLEAU 19

Besoins totaux de la sidérurgie en coke et poussier de coke

(en millions de tonnes de coke)

	1955	1960	1965	
			Tendance	Limite longue
Consommation				
— dans les hauts fourneaux	39,81	47,72	50,4	53,7
— dans les installations d'agglomération ⁽¹⁾	0,93	2,24	3,5	3,5
— pour les « autres usages »	1,07	1,10	0,9	1,0
Total	41,81	51,06	54,8	58,2

⁽¹⁾ Il s'ajoute une consommation croissante de fines anthraciteuses ou maigres qui, en 1965, pourrait atteindre environ 2,5 millions de tonnes dans les cas où l'ensemble des programmes d'agglomération prévus serait réalisé. La répartition du tonnage total de 6 millions de tonnes entre poussier de coke et autres combustibles est donnée à titre indicatif et est susceptible de se modifier en fonction de divers facteurs techniques et économiques.

Sans qu'il soit question d'étudier ici les modalités de couverture de ces besoins, on peut indiquer que les diverses informations déjà rassemblées mènent à la conclusion qu'il n'y aura pas de difficultés quantitatives d'approvisionnement en fines à coke, celui-ci étant assuré à la fois par les mines de la Communauté et l'importation.

Section D — Objectifs destinés à améliorer la compétitivité de l'appareil de production de la Communauté

Les considérations relatives à l'amélioration de la compétitivité de l'appareil de production ne peuvent par leur nature même être exposées qu'en termes assez globaux. Pour la Haute Autorité, les objectifs seront concrétisés par la mise en œuvre de la politique en matière d'investissements et de recherches; pour les entreprises, chacune s'en inspirera en fonction de sa structure et de son implantation.

Les orientations en la matière sont inspirées principalement par l'évolution rapide — voire, en certains cas, la révolution — dans les techniques de production d'une industrie lourde récemment considérée encore comme remarquablement stable dans ses techniques. Saisissant les chances que

lui offre ce développement, la sidérurgie est d'ailleurs mieux à même de répondre aux exigences croissantes de qualité des produits.

L'exposé portera ci-dessous sur des points qui complètent les orientations données à propos des divers stades de la production. Il ne s'agit pas d'établir un répertoire de techniques sidérurgiques : les entreprises et leurs organismes de recherche des six pays sont mieux placés que quiconque pour connaître les possibilités et les points faibles de l'une ou l'autre d'entre elles. Par contre, au niveau communautaire, il est plus facile de dégager certaines lignes générales de l'action susceptible d'assurer une meilleure position de l'industrie de la Communauté face à la concurrence de pays tiers ou de produits de substitution.

On peut souligner dès le départ deux points :

- la souplesse de l'adaptation aux besoins des utilisateurs doit contribuer à cet objectif tout comme l'application de la science de l'ingénieur;
- le développement de la recherche fondamentale, ne portant éventuellement des effets qu'à long terme, est indispensable, aussi bien sur l'élaboration de produits que sur leur utilisation (1).

§ 1. Application à la sidérurgie des techniques de régulation et de contrôle

Il est important que la sidérurgie de la Communauté généralise, après adaptation, l'application des techniques les plus récentes de régulation et de contrôle; ceci est d'autant plus nécessaire que, chez les consommateurs, les techniques de fabrication exigent, des produits mis en œuvre, des tolérances de plus en plus strictes et une grande régularité de la qualité. L'automation dans les laminoirs progresse rapidement, mais elle n'est pas limitée à ceux-ci : l'un des avantages du procédé de conversion à l'oxygène pur réside dans la possibilité d'un

(1) La politique de recherche de la Haute Autorité a été définie dans un document spécial : *Politique de recherche de la Haute Autorité* (doc. 3061/3/61).

contrôle presque parfait du processus, grâce à l'emploi de calculateurs électroniques. Pour chacun des processus d'élaboration de l'acier, d'ailleurs, les accroissements de rendements, et notamment les plus grandes vitesses de réduction, conduisent à mettre en œuvre des types de contrôle plus perfectionnés.

D'autre part, les techniques de contrôle de gestion peuvent être une source notable d'économies dans les services généraux : il s'agit là d'un fait bien connu, mais c'est un domaine où la recherche devrait sans doute être plus poussée.

§ 2. Dimension et meilleure utilisation des installations

L'évolution technique a des répercussions extrêmement importantes sur la taille des outils de production et, par voie de conséquence, sur la dimension des usines et éventuellement des entreprises. Le phénomène joue d'ailleurs principalement pour les aciers courants qui constituent la plus grande partie des tonnages; il est beaucoup moins perceptible pour les aciers de qualité ou de profils particuliers.

Pour les produits sidérurgiques de masse, il est à prévoir que s'affirmeront les tendances à l'augmentation de la dimension des outils. Les hauts fourneaux les plus modernes de la Communauté, lors de la définition des objectifs généraux en 1956, pouvaient produire annuellement quelque 600 000 tonnes de fonte : les hauts fourneaux récemment mis en construction s'approcheraient du million de tonnes. A leur suite, les convertisseurs à oxygène atteignent une production unitaire dépassant le demi-million de tonnes. Les usines, du même coup, voient croître leurs dimensions : aux éléments qui commandaient jusqu'ici une grande dimension, telle que la taille du train à bandes ou du blooming-slabbing, s'ajoutent les considérations relatives aux hauts fourneaux et aciéries. Des développements de cet ordre expliquent les dimensions envisagées par les usines intégrées nouvelles pour les aciers de masse.

Quant aux laminoirs, on constate qu'à côté des trains continus à larges bandes à chaud, devenus des trains géants,

naissent d'autres types de trains continus. Par exemple, pour le fil machine, dont le taux d'expansion des débouchés suit immédiatement celui des produits plats, et où le montant des capacités nouvelles créées entre 1959 et 1963 atteindra plus du tiers de la capacité installée à cette date, la Communauté disposera, grâce à cet effort de modernisation, de quelques unités qui seront parmi les plus puissantes du monde. Les capacités unitaires atteignent 300 000 tonnes par an, et elles atteindront à partir de 1962 près de 400 000 tonnes; ceci signifie qu'une seule unité nouvelle permettra de produire l'équivalent de l'accroissement annuel de la consommation dans l'ensemble de la Communauté.

Il faut donc éviter des à-coups trop forts dans les capacités de production de la Communauté et des disharmonies exagérées entre les divers stades de production. Il en sera reparlé dans la conclusion.

§ 3. Qualités et types de produits : conception en vue d'une meilleure utilisation

De plus en plus, l'accent devra être mis sur les traitements destinés à accroître la qualité du produit, en particulier sa résistance mécanique et chimique, comme sur la production de formes adaptées aux utilisations.

Ceci illustre l'une des tâches de l'industrie sidérurgique : la recherche de nouveaux produits; celle-ci, qui a toujours caractérisé la branche des aciers fins et spéciaux, doit être le souci de l'ensemble des producteurs et requiert, d'ailleurs, de leur part, une très vive attention à toutes les transformations de techniques ou des types de produits qui sont prévisibles dans les branches utilisatrices.

Aussi, par exemple, la mise au point de fers-blancs ultraminces a-t-elle permis à la sidérurgie américaine de garder d'importants débouchés dans les emballages, en concurrençant des matériaux de substitution et en rendant le produit plus économique pour l'utilisateur.

D'un autre côté, une coopération technique encore plus étroite entre producteurs et utilisateurs doit mettre ces derniers mieux à même, en adaptant, le cas échéant, leurs modes de fabrication ou leurs produits, de tirer tous les bénéfices possibles des qualités ou types de produits sidérurgiques mis à leur disposition.

Enfin, un moyen d'utiliser plus rationnellement les laminoirs modernes à haute productivité, et donc de réduire les coûts, est d'accroître l'importance moyenne du tonnage laminé par dimensions uniformes : ceci pose la question de la normalisation effective des dimensions et qualités des produits sidérurgiques. La création de la série européenne des poutrelles légères IPE et la rationalisation des poutrelles européennes à larges ailes (HE) répondent à ce but par une diminution du nombre de profils ; il en est de même de la rationalisation des laminés marchands, qui est abordée sur le plan communautaire.

La normalisation aurait aussi pour effet de diminuer l'importance du stock sur parc des usines sidérurgiques. Il est nécessaire que soient développés les efforts en ce sens, par une conjonction des recherches des utilisateurs et des producteurs, tant sur le plan technique que sur le plan commercial.

CHAPITRE III

LES PROBLÈMES DE MAIN-D'ŒUVRE

La progression des effectifs sera faible si la durée du travail ne change pas; il faut pourtant envisager une progression plus importante en raison de la tendance à une réduction de la durée du travail en sidérurgie.

Cette demande de main-d'œuvre semble pouvoir être satisfaite quantitativement sans grandes difficultés; pourtant certaines tensions locales pourraient se manifester.

L'attention de la sidérurgie devra se porter particulièrement sur la qualification de la main-d'œuvre, qui aura à s'adapter à l'évolution des techniques.

En 1960, l'industrie sidérurgique de la Communauté occupait en moyenne des effectifs de 476 000 ouvriers et 77 000 employés, techniciens et cadres. Par rapport à la moyenne de 1955, l'accroissement était de 57 000 ouvriers et de 13 000 employés et autres catégories.

Au cours de la période 1955-1960, la sidérurgie de la Communauté a poursuivi la modernisation et la rationalisation des installations déjà largement amorcées avant 1955, tandis qu'étaient créées de nouvelles unités de production incorporant le progrès technique le plus récent. Abstraction faite de la courte récession de 1958, le développement de la production a suivi une courbe ascendante.

Pendant cette période, des réductions de la durée du travail, d'importance variable selon les pays, se sont réalisées.

Cependant, le taux d'accroissement de l'emploi, dû pour une part importante aux besoins de main-d'œuvre résultant de la réduction de la durée du travail, est resté nettement inférieur au taux d'accroissement de la production.

C'est que l'augmentation de la production a pu être réalisée surtout par un accroissement sensible de la productivité, vue sous l'angle du rapport production-heures de travail. Ce rapport a, en effet, progressé rapidement de près de 6 % par an de 1955 à 1960.

Ces divers éléments ont, d'autre part, exercé une influence marquée sur la structure de la main-d'œuvre.

TABLEAU 20

Main-d'œuvre dans la sidérurgie de la Communauté
(Moyenne annuelle)

	1955	1960 (*)	Différence	Différence en % de l'effectif de 1955
Ouvriers des services de production	236 300	264 000	+ 27 700	+ 11,7
Ouvriers des services annexes	182 700	211 700	+ 29 000	+ 15,9
Total des ouvriers	419 000	475 700	+ 56 700	+ 13,5
Employés, techniciens et cadres	63 700	77 200	+ 13 500	+ 21,9
Apprentis	10 300	10 800	+ 500	+ 4,8
Total du personnel occupé	493 000	563 700	+ 70 700	+ 14,3

(*) Année caractérisée par une très haute conjoncture.

L'accroissement de près de 22 % constaté pour le groupe des employés, techniciens et cadres montre clairement que le concours d'un personnel de maîtrise, de techniciens et de direction de plus en plus nombreux est devenu nécessaire.

De même, le progrès technique a entraîné un développement des services annexes et notamment des services d'entretien exigés par des outillages hautement mécanisés ou semi-automatisés.

Pour 1965, le niveau d'emploi nécessaire dépendra des perspectives d'évolution du rapport production-heures de travail, d'une part, et, d'autre part, de la durée moyenne du travail.

§ 1. Niveau d'effectifs en 1965 et recrutement nécessaire

Pour déterminer la main-d'œuvre nécessaire en 1965, on a procédé, à partir des hypothèses de développement de la production sidérurgique, à une estimation de la quantité d'heures de travail nécessaires (niveau d'activité).

Les bases statistiques utilisées sont très globales et il ne s'agit donc que d'une première approximation.

Les calculs effectués reposent sur l'hypothèse — assez probable — que le progrès technique et sa généralisation influenceront dans l'avenir la relation production-heures de travail dans la même mesure que dans le passé. Cette relation s'améliorerait ainsi annuellement de 4,3 % (hypothèse production acier : 89 millions de tonnes) ou de 5 % par an (hypothèse production acier : 94 millions de tonnes). Le niveau d'activité (nombre d'heures de travail) nécessaire progresserait de 1 % en cinq ans dans le premier cas et de 3 % dans le second.

A durée de travail inchangée, la progression des effectifs serait donc faible. En fait, elle sera plus importante si on considère le mouvement en cours vers une réduction de la durée de travail dans la sidérurgie.

Sans vouloir ni pouvoir préjuger de l'évolution ultérieure réelle, deux hypothèses ont été faites. La première (réduction de 3,5 %) tient compte des accords existants ⁽¹⁾ et la seconde (réduction de 10 %) se base sur la généralisation du régime actuellement prévu pour l'Allemagne (40 heures par semaine), mais prend en considération, dans ce dernier cas, certains effets compensateurs tels que la diminution des absences.

(1) Il s'agit des accords en vigueur en 1961 qui ont soit réalisé une réduction de la durée du travail, soit établi un objectif de réduction prévoyant des étapes successives d'application.

En tendance moyenne, les effectifs nécessaires devraient alors s'accroître, par rapport au niveau actuel, soit de 5 % soit de 12 %, suivant l'importance de la réduction de la durée de travail; c'est-à-dire de 22 000 ou de 58 000 unités. En limite longue de la production, il faudrait environ 9 000 personnes de plus. L'augmentation des effectifs ne serait donc pas supérieure à celle des années récentes. En même temps, il faut pourvoir au remplacement de la main-d'œuvre quittant la sidérurgie. Le taux annuel des départs a été, de 1955 à 1960, de 13 % de l'effectif ouvrier. On s'est basé pour les calculs sur un maintien de ce rythme de rotation.

En définitive, le nombre d'ouvriers à recruter annuellement peut être estimé, selon l'hypothèse retenue, entre 67 000 et 79 000, le recrutement nécessité par les départs intervenant pour la plus grande part (63 ou 65 000 par an).

TABLEAU 21

Prévision de main-d'œuvre dans la sidérurgie en 1965
(Moyenne annuelle — Tendance moyenne)

	Réduction de la durée du travail 3,5 %	Réduction de la durée du travail 10 %
Ouvriers	498 000	534 000
Employés, techniciens et cadres	85 000	87 000
Apprentis	12 000	12 000
Total	595 000	633 000

Compte tenu de l'évolution probable de la main-d'œuvre sidérurgique, on peut prévoir que le groupe des employés, techniciens et cadres s'accroîtra encore. Cependant, il est difficile de mesurer l'ampleur de cet accroissement : d'une part, il se peut qu'à la suite de la rationalisation de services administratifs, l'emploi dans ces services ne se développe pas et même régresse; d'autre part, le progrès technique exigera le concours de techniciens, d'agents de maîtrise et des cadres plus nombreux que celui qui s'avère nécessaire dans l'état actuel de la technique. En outre, on

constate dès à présent le transfert de certaines fonctions du groupe « ouvriers » vers le groupe « employés, techniciens et cadres » à la suite des nouvelles qualifications exigées par le progrès technique.

Enfin, une tendance se dessine vers le classement des ouvriers occupant des fonctions-clefs parmi le personnel payé « au mois ». De ce fait, les limites du groupe « employés, techniciens et cadres » se modifient et l'incertitude des prévisions chiffrées sur l'évolution de ce groupe s'en trouve augmentée.

La prévision concernant le niveau d'effectifs dans la sidérurgie en 1965 et le recrutement nécessaire qui en résulte appelle une remarque qui précise le caractère même de cette prévision.

Une des bases essentielles de la prévision concernant le niveau de cette main-d'œuvre dans la Communauté en 1965 est l'évolution future de la productivité dans la sidérurgie, définie comme le rapport production/heures de travail. Les études actuellement effectuées dans ce domaine reposent sur une extrapolation, jusqu'à 1965, de l'évolution constatée de la productivité pendant la dernière période quinquennale. Il ne s'agit là que d'une méthode provisoire, et les études sur l'évolution future de la productivité, et notamment sur la répercussion de l'introduction rapide de nouveaux procédés techniques, seront poursuivies et perfectionnées. Avec la méthode actuelle, la prévision concernant l'évolution de la productivité reste assez incertaine et entraîne ainsi une marge d'erreur dans la prévision sur le niveau d'effectifs en 1965.

Pour les *mines de fer*, on a déterminé la main-d'œuvre nécessaire en 1965 selon la même méthode que pour la sidérurgie.

En raison de l'extension de la mécanisation et de la concentration de certaines exploitations, les rendements par ouvrier et par poste, pour l'ensemble de la Communauté, s'amélioreraient d'environ 5,5 % annuellement d'ici à 1965. Cette évolution favorable des rendements serait cependant assez variable selon les pays (Allemagne : 3,5 % ; France : 6,5 % ; Italie : 6 % ; Luxembourg : 3 %).

Dans ces conditions, le niveau d'activité (nombre d'heures de travail) nécessaire d'ici à 1965 diminuerait lentement.

A durée de travail inchangée, il faudrait donc s'attendre à une régression lente des effectifs occupés et à des besoins de main-d'œuvre limités aux seuls besoins de remplacement. Pour l'ensemble de la Communauté, ces besoins peuvent être estimés à environ 300 ouvriers par an, en moyenne.

Si, par contre, on prend en considération la tendance en cours vers une réduction de la durée du travail, on peut prévoir une légère augmentation des effectifs. Dans l'hypothèse d'une généralisation de la semaine de 40 heures effectives dans toutes les mines de fer de la Communauté, les besoins de main-d'œuvre supplémentaire pour couvrir cette réduction seraient annuellement de l'ordre de 200 ouvriers, en moyenne, pour l'ensemble de la Communauté.

TABLEAU 22

Main-d'œuvre dans les mines de fer
(Moyenne annuelle)

	1955	1960	Prévision 1965	
			Durée de travail inchangée	Durée de travail 40 h/semaine
Ouvriers (y compris apprentis mineurs)	51 100	46 500	45 000	50 000
Employés, techniciens et cadres	5 500	6 000	6 000	6 000
Total	56 600	52 500	51 000	56 000

L'étude des objectifs généraux n'a pas pour but, et d'ailleurs elle ne le permet pas dans les conditions actuelles, de déterminer de façon précise quelle sera l'évolution de la production — et par conséquent, des effectifs — dans les différentes usines et régions. En effet, les objectifs portent sur la capacité qui doit être disponible dans l'ensemble de la Communauté, l'existence d'un marché commun laissant toute

latitude aux utilisateurs de chaque pays et de chaque région de s'approvisionner auprès des fournisseurs de leur choix, en quelque région qu'ils se trouvent, et aux producteurs de développer leurs installations là où ils l'estiment préférable.

Aussi, l'accroissement de la main-d'œuvre d'ici à 1965 représente-t-il l'augmentation moyenne des effectifs prévue pour la sidérurgie et les mines de fer de la Communauté dans son ensemble, et il est possible que dans certaines régions ou usines aucun accroissement des effectifs ne soit à prévoir ou qu'on assiste même à une réduction de la main-d'œuvre.

Néanmoins, l'importance d'une prévision, au moins approximative, des effectifs et des besoins en main-d'œuvre (globaux et par qualification) dans chaque région exige qu'on améliore l'information disponible, afin d'en tirer des éléments de réponse à cette question.

Les cas de cessation d'activité sont difficilement prévisibles assez longtemps à l'avance; par contre, les déclarations d'investissements des entreprises pourront, au prix de quelques compléments, faire apparaître régulièrement les conséquences escomptées sur les effectifs nécessaires, de même qu'elles permettront de suivre au cours du temps les tendances de la répartition des effectifs entre les divers stades ou secteurs de la production sidérurgique ⁽¹⁾.

§ 2. Aspect qualitatif de la main-d'œuvre

Si du point de vue quantitatif les recrutements qui seraient nécessaires d'ici à 1965 pour atteindre le niveau d'effectifs prévisible ne sont guère plus importants que par le passé, l'attention des intéressés doit être attirée sur les modifications sensibles qui sont susceptibles d'intervenir dans la qualification de la main-d'œuvre.

(1) Il faut rappeler, d'autre part, qu'en dehors des travaux effectués dans le cadre des objectifs généraux acier, les services de la Haute Autorité suivent de très près l'évolution de l'emploi dans l'optique des problèmes se posant à plus courte échéance. Dans cet ordre d'idées, la Haute Autorité examine notamment tous les cas où une réadaptation de la main-d'œuvre de la sidérurgie ou des mines de fer peut devenir nécessaire, ainsi d'ailleurs que, en cas de besoin, les problèmes de reconversion qui peuvent se poser dans des régions déterminées.

La mise en service de nouvelles installations et l'application de nouvelles méthodes de production rendent nécessaire, dans la plupart des cas, une modification de la structure de la main-d'œuvre tant du point de vue quantitatif que du point de vue qualitatif.

Les tendances qui se dessinent déjà actuellement font apparaître que le personnel directement occupé à la production diminue en nombre, tandis que, du point de vue qualitatif, de nombreuses professions ou fonctions existantes se trouvent transformées dans leur structure et que, parallèlement, des professions ou fonctions entièrement nouvelles sont créées.

Ainsi, l'ouvrier à la production a tendance à devenir de plus en plus un conducteur de machines et d'appareils qui se compliquent eux-mêmes en se perfectionnant. À côté des travailleurs traditionnels se développe une catégorie nouvelle de techniciens dont la responsabilité est plus grande et dont la qualification doit être plus spécifique.

Par ailleurs, cette évolution se répercute sur le niveau des effectifs des services généraux, notamment des services d'entretien et de réparations, tandis que la qualification des travailleurs affectés à ces services doit être plus poussée et plus spécialisée.

Le développement d'outillages hautement mécanisés ou automatisés conduit à l'emploi d'un nombre de plus en plus élevé de spécialistes des appareils de mesure, de réglage et de commande.

L'accroissement de la responsabilité des travailleurs affectés à certains postes nécessitera une adaptation des méthodes de sélection et de formation du personnel.

Enfin, l'évolution technique et économique de la sidérurgie demandera une attention accrue pour le problème de la formation et de l'adaptation continue des cadres, afin qu'ils soient en mesure de répondre aux exigences de leurs fonctions qui deviennent de plus en plus complexes. En effet, ils doivent pouvoir coordonner les multiples aspects techniques, économiques, commerciaux et humains (organisation du travail et direction du personnel) de la gestion de l'entreprise, dont l'interdépendance s'accroît.

Les dirigeants d'entreprise trouveront dans les techniques modernes de formation des cadres des moyens pour préparer ceux-ci plus rapidement et plus efficacement à cet impératif.

La Haute Autorité a demandé à un groupe d'experts en formation professionnelle de rassembler toutes les informations susceptibles d'éclairer les responsables de l'industrie sidérurgique sur la portée de ces transformations et leurs incidences quant à la préparation du personnel.

Ces transformations rendront en outre plus difficile, dans les prochaines années, le recrutement de la main-d'œuvre. Il importe donc que l'évolution de la structure qualitative de la main-d'œuvre soit désormais suivie au moyen de statistiques de l'emploi améliorées. La Haute Autorité a déjà reçu des organisations professionnelles la promesse d'une collaboration active dans cette voie.

Par ailleurs, les modifications de structure qui seront la conséquence du progrès technique et les transformations qualitatives de la main-d'œuvre qui en découlent continueront de poser aux entreprises existantes le problème de l'adaptation du personnel des anciennes installations aux exigences de la mise en œuvre de nouvelles techniques.

Il faut enfin signaler que si les nouvelles méthodes de production modifient sérieusement la structure qualitative de la main-d'œuvre, cette transformation n'est pas sans influence sur la façon dont sont traitées dans les entreprises les questions relatives aux salaires et aux conditions de travail. Dans ces domaines, les problèmes qui se posent dans l'entreprise hautement mécanisée sont assez particuliers et les solutions qui doivent y être données sont différentes de celles qu'on applique jusqu'à présent. C'est ainsi que, par exemple, les problèmes de structure des salaires, de modes et de systèmes de rémunération doivent être revus et adaptés à la situation technique nouvelle.

Quelques aspects ont déjà été abordés par certaines commissions de la Haute Autorité, par le Comité consultatif et la Commission mixte pour l'harmonisation des conditions

de travail. La Haute Autorité se propose de poursuivre et de développer ces travaux, afin de préparer et de favoriser les modifications qui s'imposent.

§ 3. Possibilité de faire face aux besoins de main-d'œuvre

La Haute Autorité estime, et telle est l'opinion unanime des experts consultés, que l'aspect qualitatif du problème de main-d'œuvre conditionnera peut-être plus que dans le passé la possibilité de satisfaire aux besoins de main-d'œuvre.

Cependant, sur le plan régional, la satisfaction des besoins de main-d'œuvre se présentera sous des aspects très divers.

Dans certaines régions, des tensions locales se manifestent actuellement. Des usines doivent déjà faire appel à des réserves de main-d'œuvre dans les régions voisines, voire même dans d'autres pays. Des difficultés de recrutement auront tendance à subsister et pourront être aggravées particulièrement dans les zones fortement industrialisées du fait que les qualifications nouvelles mettront plus directement la sidérurgie en compétition sur ce plan avec d'autres branches industrielles utilisant, elles aussi, des techniques toujours plus évoluées.

Dans d'autres régions, des usines pourront être amenées à arrêter des secteurs d'activité. Toutefois, la main-d'œuvre ainsi rendue disponible ne permettra pas toujours de satisfaire les besoins qui se manifesteront ailleurs, particulièrement dans les régions isolées où pourra se poser le problème d'un réemploi sur place.

La Haute Autorité contribuera, conformément aux dispositions du traité, à la solution de ce problème par la mise en œuvre d'une politique de réadaptation de la main-d'œuvre et, le cas échéant, de reconversion industrielle.

Enfin, lorsque des complexes sidérurgiques nouveaux seront créés, les dirigeants seront confrontés avec des problèmes de main-d'œuvre différents selon le degré d'industrialisation des régions intéressées.

D'une manière générale, les dirigeants des entreprises seront dans certains cas amenés, comme cela s'est déjà produit dans le passé, à recourir à l'embauchage de personnel provenant des régions les plus diverses. En vue d'assurer la stabilisation du personnel, une attention toute particulière devra être portée non seulement aux méthodes de sélection et de formation de personnel, mais encore aux problèmes de l'accueil et de l'adaptation des travailleurs, ainsi que l'assimilation des familles.

CONCLUSION

Au terme de cette analyse des futurs besoins d'acier et des capacités de production, le caractère de ce mémorandum sur les objectifs généraux pour 1965 se précise : celui d'objectifs généraux de transition, faisant le point des connaissances actuelles sur une industrie en pleine révolution technique, insérée dans une économie en évolution rapide.

Lors de l'élaboration des derniers objectifs généraux, l'industrie sidérurgique européenne, placée devant une demande encore gonflée par les besoins de la reconstruction d'après guerre, n'avait pas pleinement surmonté certaines insuffisances de l'appareil de production, certaines difficultés dans son approvisionnement. Il s'agissait avant tout de produire. L'appel du marché rendait moins aiguë la nécessité de produire aux meilleures conditions économiques et rendait plus aisé, par les prix qu'il permettait, le financement des équipements neufs. Dans cette phase, le but était de pousser assez vite les *capacités installées* pour que les *possibilités de production* suivent la *demande* sans essoufflement ; et pendant cinq ans, capacités, possibilités et demandes, divergeant fort peu, assuraient un taux de marche très élevé de l'outil, notamment au haut fourneau et à l'aciérie.

L'analyse détaillée des divers éléments de l'offre et de la demande pour 1965 montre que la sidérurgie européenne ayant, avec une remarquable vigueur, reconstitué un appareil de production cohérent et résolu ses problèmes d'approvisionnement, son objectif prioritaire va changer : il sera d'assurer la croissance dans les meilleures conditions de rentabilité et d'adaptation aux débouchés ; en assurant le taux de marche optimum pour l'ensemble des équipements européens, on réduira le plus possible les charges financières résultant d'immobilisations très lourdes. Le but sera donc de garder aussi proches que possible « *demande et capacités* », en ne laissant pas ces dernières s'éloigner trop fortement des « *possibilités de production* ».

Les effets d'une réalisation anticipée des équipements seraient doubles : dans un premier temps, on provoquerait ainsi une diminution de la rentabilité et des profits, entravant l'autofinancement ; dans un second temps, l'existence d'installations incomplètement utilisées ralentirait les investissements neufs, empêchant ainsi le recours maximum à toutes les possibilités nouvelles que le progrès technique ouvrirait dans les années prochaines, tant en ce qui concerne les procédés de production que les utilisations de l'acier, susceptibles d'extension par la création de nouveaux produits pour lesquels un effort de recherche serait particulièrement important. Ces risques seraient d'autant plus graves qu'ils affecteraient les appareils les plus lourds, les plus onéreux, ceux dont la mise en place et l'amortissement impliquent les plus longs délais (comme c'est le cas des grands laminoirs).

Ces considérations appellent une réflexion de politique économique, une conclusion de méthode.

Sur le plan de la politique économique, tous les éléments concourant à stimuler et à proportionner taux de croissance et taux de marche devront retenir l'attention des producteurs, comme ils seront l'objet de l'intérêt de la Haute Autorité.

Il a été souligné dans les développements consacrés aux objectifs de capacité de production (chap. II) que l'augmentation de dimension des outils, résultant des progrès techniques, avait fréquemment pour résultat un déséquilibre au sein d'une usine entre les capacités aux stades successifs de fabrication, et risquait d'entraîner pour la Communauté des sauts brusques et beaucoup trop élevés de certaines capacités, à la suite de la mise en service quasi simultanée de plusieurs grands appareils. Il sera nécessaire d'examiner ce problème de près, afin d'éviter ces inconvénients ; on pourrait suggérer, par exemple, dans certaines conditions et dans certaines limites, des accords temporaires de spécialisation ou des contrats de fournitures à long terme ou de travail à façon.

Sur le plan de la méthode, les nouvelles caractéristiques de la sidérurgie accentuent la nécessité de prolonger l'orientation économique des objectifs généraux, de raccourcir les délais de leur révision périodique, et d'analyser plus préci-

sément les conditions proprement économiques de leur mise en œuvre.

L'année 1965 est maintenant relativement proche. Dans une large mesure, les décisions d'investissements susceptibles de porter leurs fruits ont déjà été prises; ceci a permis de raisonner sur des possibilités escomptées de production et renforce le caractère probable des perspectives actuelles; par contre, ce que l'on gagne en précision entraîne une perte de valeur de l'instrument que doivent constituer les objectifs généraux. Il conviendra donc maintenant de procéder à des études portant sur un horizon plus éloigné. Une formule qui conférerait probablement le maximum d'utilité à ces travaux pourrait consister à publier, avec la périodicité traditionnelle, un document d'ensemble portant sur un horizon-objectif distant de sept à huit ans, et à établir à des dates relativement rapprochées, par exemple tous les deux ans, des mises à jour; d'une publication à l'autre serait ainsi reculé l'horizon, en même temps qu'on tiendrait compte des événements nouveaux survenus et des résultats des études entreprises. On aboutirait ainsi en quelque sorte à une notion d'objectifs généraux d'un caractère plus continu.

Seule cette continuité dans l'examen des réalisations effectives, et leur confrontation avec les prévisions, est de nature à permettre une constante actualisation des perspectives les plus probables. Elle peut aussi donner l'occasion de maintenir avec les experts les contacts utiles pour mener à bien, au fur et à mesure que l'urgence et la possibilité s'en manifesteront, les études économiques indispensables mentionnées dans le résumé.

Les problèmes nouveaux, qui devront ainsi passer au premier plan, sont la marque même du dynamisme de la sidérurgie européenne. Ils signifient qu'ayant manifesté sa vitalité dans la reconstruction, elle est maintenant en mesure de démontrer sa maturité dans une croissance équilibrée.

ANNEXE

**Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs de 1955 à 1957
et prévisions 1965**

Secteur	1955-1957	1965	Indices 1965/1955/57
	en milliers de tonnes		
1. Extraction de charbon	412	510	106
2. Autre extraction minière	73		
3. Consommation propre des usines sidérurgiques	575	910	159
4. Industries du tube d'acier	4 220	7 410	176
5. Tréfilage, étirage et laminage à froid	5 260	8 640	164
6. Fonderies d'acier	1 200	1 760	147
7. Forges	2 185	3 200	147
8. Ameublement et menuiserie métalliques	535	1 070	200
9. Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	2 300	3 670	160
10. Emballage métallique	845	1 600	189
11. Récipients métalliques	1 265	2 110	166
12. Construction de machines non électriques	3 095	5 510	178
13. Construction de machines électriques	835	1 760	211
14. Chantiers navals	1 750	1 860	106
15. Locomotives et wagons	745	770	103
16. Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules	2 455	5 270	215
17. Constructions métalliques	2 490	4 120	165
18. Bâtiments et travaux publics	4 490	6 180	138
19. Voies ferrées	685	800	117
20. Autres consommateurs	685	1 200	175
Total	36 100	58 350	162

Les besoins totaux d'acier prévus pour 1965, indiqués dans le tableau ci-dessus en milliers de tonnes de produits, ont été obtenus par l'addition des besoins prévus des secteurs et se chiffrent à 58,3 millions de tonnes. Ce chiffre correspond, exprimé en poids d'acier brut, à 74,7 millions de tonnes, résultat indiqué sous la méthode par secteurs dans le tableau 2 du mémorandum, p. 40.

Le chiffre des besoins intérieurs d'acier en 1965 retenu finalement dans le mémorandum est de 76 millions de tonnes lingots, soit environ 2 % de plus que le résultat obtenu par la méthode par secteurs. Par conséquent, les résultats initialement obtenus par catégories de produits, résultats basés sur la méthode par secteurs, et donc le total correspondait au total du tableau ci-dessus, ont été relevés d'environ 2 %, uniformément pour chaque catégorie de produits. Cette augmentation a porté le chiffre prévisionnel total, exprimé en produits, à 59,5 millions de tonnes, chiffre indiqué dans le tableau 3 du mémorandum, page 45.

DEUXIÈME PARTIE

**LES MÉTHODES UTILISÉES
ET LEUR APPRÉCIATION
LES RÉSULTATS OBTENUS**

SOMMAIRE DE LA DEUXIÈME PARTIE

<i>Chapitre I — Les besoins futurs d'acier</i>	111
Introduction	111
Section A — Prévision des besoins intérieurs d'acier de la Communauté	114
§ 1. Les prévisions de l'expansion générale	114
Introduction	114
Hypothèses générales	117
Les prévisions du produit national brut	117
La quantité de travail	118
La productivité globale	120
Les prévisions de la production industrielle	122
Les perspectives par pays	123
Allemagne (R.F.)	123
Belgique-Luxembourg	125
France	126
Italie	127
Pays-Bas	128
Portée des résultats	129
§ 2. Prévisions des besoins intérieurs d'acier	130
Méthode globale	130
Principe de la méthode	130
La notion « consommation d'acier »	131
Le choix des variables explicatives	134
Période de référence	138
Les types de relation	139
Résultats obtenus	140
Analyse des résultats	142
Appréciation de la méthode	146

Méthode par secteurs	147
Principe de la méthode	147
Nombre et définition des secteurs et des produits sidérurgiques	149
La consommation d'acier des secteurs dans la période de base	151
Le développement de l'activité des secteurs	152
La modification de la consommation spécifique.	161
Les résultats finals des prévisions par secteurs	163
La modification des proportions des divers produits sidérurgiques	182
Les résultats finals des prévisions par produits sidérurgiques	183
Appréciation de la méthode	190
Confrontation des résultats de la méthode globale et de la méthode par secteurs	193
La consommation d'acier par tête d'habitant dans les pays de la Communauté comparée avec celles de certains pays tiers	197
Section B — L'exportation d'acier vers les pays tiers	199
§ 1. Bases méthodologiques	200
§ 2. Résultats	203
Exportations de la Communauté	203
Importations de la Communauté	211
Exportations nettes de la Communauté	212
§ 3. Comparaison	213
Section C — Besoins totaux	215
<i>Chapitre II — Capacités et possibilités de production; concepts et sources; confrontation avec les besoins prévus</i>	<i>219</i>
§ 1. Introduction	219
§ 2. Sources	219
§ 3. Définitions de base	220
Cas particuliers	221
§ 4. Méthodes	222
La capacité de production d'acier brut	224
Confrontation globale	224
Répartition par procédés à l'aciérie	225

La confrontation au niveau des laminoirs	228
Produits plats	230
Autres produits laminés	233
Chapitre III — Les matières premières	235
Section A — Préviation des disponibilités en ferraille en 1965	235
§ 1. Chutes de l'industrie sidérurgique	236
§ 2. La collecte globale	240
§ 3. Chutes des industries utilisatrices	242
Les taux de chute individuels	243
L'évolution des taux de chute moyens	244
§ 4. Récupération de vieilles ferrailles	246
Estimation d'après le remplacement	247
Estimation par analyse de l'utilisation d'acier dans le passé	249
Hypothèses de base	249
Analyse globale	251
Analyse par secteurs	253
Conclusions	254
§ 5. Résultats	255
Section B — Le coke	256
§ 1. Introduction	256
§ 2. Coke de haut fourneau	257
§ 3. Le poussier de coke utilisé pour l'agglomération et les autres besoins	267
§ 4. Besoins totaux	268
Annexe A (relative à la section A du chapitre I)	270
Sommaire des résultats des prévisions de la consom- mation intérieure d'acier pour 1965 suivant la méthode globale	

Annexe B (relative à la section A du chapitre I)	271
Les définitions des secteurs consommateurs d'acier et des produits sidérurgiques	
Annexe C (relative à la section A du chapitre I)	279
Méthode utilisée pour la conversion des produits sidé- rurgiques en équivalence d'acier brut.	
Annexe D (relative à la section A du chapitre III)	281
Disponibilités en ferraille	

CHAPITRE I

LES BESOINS FUTURS D'ACIER

Introduction

La prévision des besoins futurs d'acier est un exercice auquel on doit se livrer périodiquement, quelles que soient les difficultés qu'il présente. Différentes méthodes peuvent être utilisées :

1° La méthode la plus simple consiste à extrapoler la tendance historique de la consommation d'acier, l'expérience du passé étant représentée soit par une relation linéaire ou exponentielle, soit par une formule logistique visant à tenir compte des phénomènes de saturation. Cette méthode est rapide, mais présente le grand inconvénient de ne pas tenir compte des changements de rythme de l'expansion économique; or, la place de l'acier dans l'ensemble de l'activité économique et l'ubiquité de ses emplois laissent penser qu'il y a une relation entre sa consommation globale et la cadence de l'expansion économique.

2° On est conduit alors à envisager une seconde méthode, qui reste globale, mais où la consommation d'acier est reliée à un indicateur du développement économique général, cet indicateur pouvant être soit le produit national, soit un indice de production industrielle. Cette méthode très classique a l'inconvénient de ne pas pouvoir tenir compte des informations disponibles sur d'éventuelles modifications de la structure de l'industrie dans son ensemble ou des consommations spécifiques d'acier.

3° On peut alors concevoir une troisième méthode, qui consiste à prévoir la consommation d'acier des divers secteurs utilisateurs. Les besoins globaux résultent alors de la somme de ces évaluations élémentaires au niveau desquelles il est possible de tenir compte de toutes les connaissances sur l'évolution des consommations spécifiques. La principale difficulté de cette méthode réside dans l'évaluation pour les divers secteurs de niveaux d'activité qui soient cohérents entre eux et qui soient cohérents avec le taux général du développement économique escompté pour l'économie.

4° Pour résoudre ces problèmes, il faudrait recourir à une méthode où le niveau d'activité de l'industrie sidérurgique découlerait d'une prévision économique détaillée portant sur l'ensemble des éléments de l'activité économique.

Dans un rapport récent ⁽¹⁾, un groupe d'experts de la Communauté, réuni par les soins de la Haute Autorité, a proposé une méthode très complète pour l'élaboration de perspectives économiques à long terme, selon le schéma suivant, de caractère itératif :

- a) Premières indications sur le taux possible de croissance du produit national, et éventuellement de la production industrielle, obtenues par des méthodes globales utilisant les perspectives d'évolution de la population active et de la productivité moyenne (elle-même liée au rythme du progrès technique);
- b) Sur la base de cette vue globale, évaluation des divers éléments de la demande finale (consommation des ménages, consommation des administrations, investissements, variation des stocks, exportation, importation), répartis par grandes catégories de produits;
- c) A l'aide d'un tableau d'échanges interindustriels, estimation des niveaux d'activité des divers secteurs de production correspondant à la structure précédente de la demande finale;

⁽¹⁾ Méthodes de prévision du développement économique à long terme, *Informations statistiques*, novembre-décembre 1960.

- d) Examen de la cohérence des divers chiffres précédents :
- équilibre des besoins et des disponibilités de main-d'œuvre,
 - cohérence des chiffres d'investissement prévus en b), avec le taux de croissance des divers secteurs estimés en c),
 - cohérence entre les chiffres du commerce extérieur prévus en b) et les niveaux d'activité des secteurs estimés en c);
- e) Éventuellement retouches de divers chiffres pour assurer la cohérence interne de la projection.

Avec une telle méthode, le niveau d'activité de l'industrie sidérurgique est calculé au même titre que les niveaux d'activité de tous les autres secteurs, et sa cohérence est garantie avec l'ensemble du développement économique.

A l'heure actuelle, une telle méthode reste encore quelque peu du domaine de l'idéal, bien qu'elle ait déjà fait l'objet d'application en France lors de la préparation du quatrième plan de modernisation (1962-1965) et qu'elle commence à être mise en œuvre dans d'autres pays de la Communauté. Un des obstacles principaux à sa généralisation tient à l'absence de tableaux d'échanges interindustriels comparables pour les six pays de la Communauté; cette lacune est en passe d'être comblée, grâce à l'initiative de l'Office statistique qui, en liaison avec les services des trois institutions et avec le concours d'experts nationaux, s'efforce de préparer sur des bases comparables et avec des concepts identiques des tableaux pour les divers pays de la Communauté. Il s'écoulera néanmoins encore un certain temps avant qu'on ne puisse préparer pour l'ensemble de la Communauté des perspectives à long terme en employant la méthode systématique, détaillée et cohérente qui a été très brièvement esquissée plus haut.

A fortiori, de tels éléments détaillés n'existaient pas lors de la préparation des actuels objectifs généraux acier. Les seules informations disponibles portaient sur le taux de croissance du produit national et de la production industrielle (cf. *infra*); par référence au schéma donné plus haut, on en était au stade a).

Devant l'impossibilité actuelle d'utiliser la quatrième méthode, les objectifs généraux acier 1965 ont été établis en recourant à la deuxième et à la troisième méthode. Elles sont exposées en détail ci-après.

Après confrontation des résultats des deux méthodes, on est parvenu à proposer un chiffre unique ; il ne faut pas se dissimuler que des améliorations de méthodes sont encore nécessaires, mais que des progrès substantiels ne pourront provenir que de l'élaboration de perspectives détaillées de l'expansion économique générale.

Section A — Prévision des besoins intérieurs d'acier de la Communauté

L'évolution des besoins intérieurs d'acier d'un pays est étroitement liée à l'expansion économique générale de ce pays. Aussi, les prévisions des besoins intérieurs d'acier de la Communauté ont-elles été placées dans le cadre du développement général futur des économies des six pays de la Communauté, et il est donc nécessaire d'examiner en premier lieu le rythme et les modalités de ce développement.

§ 1. Les prévisions de l'expansion générale

INTRODUCTION

En général, et plus particulièrement dans le cadre des études effectuées pour l'élaboration des objectifs généraux acier, l'expansion économique générale est représentée soit par le produit national brut, soit par la production industrielle ; la production industrielle, notamment, est un indicateur très important pour les études dans le domaine des besoins d'acier, puisque c'est l'industrie qui, de façon directe, consomme la presque totalité de l'acier produit.

Il faut tout d'abord remarquer que des prévisions à long ou à moyen terme ont été établies dans plusieurs pays de la

Communauté. Parmi ces estimations, on peut distinguer, d'une part, celles qui ont un caractère officiel et qui sont présentées sous forme d'un programme gouvernemental et, d'autre part, celles qui sont publiées à titre privé. On peut même noter un intérêt croissant dans le domaine des prévisions à long terme, surtout sous l'influence de la réalisation du marché commun. Celui-ci pose d'une façon plus urgente le problème du rapport entre le rythme de croissance des différents pays de la Communauté, ainsi que celui de l'impulsion autonome que donnerait le marché commun à la croissance elle-même.

Cependant, ces estimations indépendantes par pays risquent de ne pas être complètement compatibles entre elles. On constate des différences dans la période de prévision, les hypothèses de base et les méthodes utilisées, de sorte que les résultats par pays ne sont pas entièrement cohérents entre eux. C'est pour cette raison que les informations données par ces études ne peuvent que partiellement servir pour les prévisions établies dans le cadre des objectifs généraux acier.

D'autre part, la Commission de la C.E.E. est responsable de l'établissement des prévisions concernant l'expansion générale par pays et pour l'ensemble de la Communauté. A cet effet, elle a constitué un groupe de travail ⁽¹⁾ chargé de l'élaboration, selon des critères uniformes, des prévisions d'expansion générales cohérentes pour les pays de la Communauté.

Les études de ce groupe n'avaient pas encore abouti à la publication d'un rapport à la fin 1961, mais la Haute Autorité a pu utiliser les données rassemblées pour établir ses prévisions dans ce domaine ⁽²⁾.

Sur cette base, et compte tenu des études nationales existantes, les services de la Haute Autorité ont établi des hypothèses prévisionnelles fondées notamment sur les considérations suivantes : par rapport aux études nationales, on a

⁽¹⁾ Groupe de travail pour la structure et le développement à long terme.

⁽²⁾ Cf. note page 129.

essayé d'assurer une *cohérence* entre les prévisions par pays, surtout en ce qui concerne les hypothèses de base et l'uniformité des méthodes utilisées. Un problème s'est notamment posé au sujet du caractère des prévisions nationales. En effet, le taux de croissance peut représenter soit une prévision « pure », soit une prévision « volontariste ». Dans le cas notamment des prévisions à caractère officiel, celles-ci ont souvent le caractère d'objectifs et impliquent en même temps une certaine politique économique structurelle afin d'assurer la réalisation de ces objectifs. La prévision « pure » repose de son côté sur l'hypothèse que cette politique reste inchangée au cours de la période de prévision. En fait, une prévision de ce genre se fonde dans une large mesure sur l'extrapolation des tendances observées dans le passé.

Dans le présent travail, il faut tenir compte du fait que les hypothèses d'expansion économique générale ont servi de point de départ à l'établissement des objectifs généraux acier pour la Communauté. Ces objectifs communautaires dans un domaine particulier ne peuvent pas négliger des objectifs de croissance économique générale que se proposent certains pays.

En définitive, les taux d'expansion retenus tentent de décrire l'évolution la plus probable, compte tenu des modifications escomptées dans la politique économique de certains pays membres. En prenant en considération ces modifications, les taux constituent également une approximation de ce qui est considéré comme souhaitable.

C'est sur cette base que les chiffres pour 1965 et 1970 ont été établis. Il faut noter que les chiffres relatifs à 1965 ont été soumis aux gouvernements des États membres dans le cadre de la procédure suivie pour l'établissement des objectifs généraux acier. Dans la mesure du possible, les observations recueillies ont été prises en considération. Les chiffres pour 1970, par contre, ont un caractère très préliminaire. Ceci ne gênait pourtant pas l'établissement de prévisions concernant la demande d'acier pour cette année, étant donné qu'il ne s'agissait, dans le mémorandum actuel, que de donner pour 1970 des indications de tendance sur cette demande.

HYPOTHÈSES GÉNÉRALES

Le développement économique général dépend, d'une part, et en grande partie, de certains facteurs non économiques (exogènes), mais qui sont fondamentaux pour les prévisions. Ces facteurs concernent la *situation politique* internationale. Dans le cadre des présentes prévisions, on a admis deux hypothèses importantes dans ce domaine :

- a) l'hypothèse qu'au cours de la période 1960-1970 une guerre mondiale soit évitée;
- b) l'hypothèse que la réalisation du marché commun soit maintenue ou accélérée, sans tenir compte des conséquences de l'adjonction éventuelle d'autres pays au Marché commun, adjonction dont la portée ne peut pas encore être estimée.

D'autre part, certaines hypothèses de caractère *économique* ont été admises :

- on exclut une crise économique mondiale dans les dix ans à venir, de sorte que la demande extérieure n'est pas un facteur de limitation de la croissance économique. Cette hypothèse implique dès lors que le taux de croissance prévu peut être considéré comme un taux nécessaire pour assurer un équilibre intérieur (plein emploi) sans qu'il y ait de lourdes limitations posées par l'équilibre extérieur (balance des paiements);
- les fluctuations conjoncturelles continueront à se faire sentir, mais, dans le cadre des présentes prévisions, on suppose, pour les années 1965 et 1970, une situation conjoncturelle normale. En effet, les objectifs généraux acier ayant un caractère structurel, il importe d'utiliser en principe la tendance de l'expansion globale, abstraction faite des écarts dus à la conjoncture.

LES PRÉVISIONS DU PRODUIT NATIONAL BRUT

Ainsi qu'il a déjà été mentionné ci-dessus, les chiffres retenus reposent sur les informations disponibles, complétées par des estimations propres faites par les services de la Haute

Autorité. En ce qui concerne le produit national brut, les estimations ont été établies en décomposant la croissance du PNB en deux éléments fondamentaux :

- l'évolution des heures-travailleurs, en d'autres mots, de la quantité de travail;
- l'évolution de la productivité globale.

La quantité de travail

L'estimation des *heures-travailleurs* se décompose, à son tour, en trois éléments :

- le développement de la population active,
- l'évolution de la durée du travail,
- l'appel aux réserves de main-d'œuvre.

Les estimations de l'évolution future de la *population active* sont, dans une large mesure, basées sur la structure actuelle de la population totale. Des estimations pour les pays de la Communauté, portant sur la période 1960-1970, ont été publiées par l'Office statistique des Communautés européennes (1). Certes, il s'agit de prévisions assez fragiles, car elles sont grevées notamment d'incertitudes concernant surtout l'évolution des taux d'activité et de migration. En effet, le phénomène de prolongement de la scolarité, l'augmentation probable du taux d'activité des femmes et les modifications dans l'âge de la retraite jouent un rôle important dans ces chiffres. De même, l'évolution de la migration constitue un problème assez important, principalement dans la réalisation du Marché commun, où ce facteur risque de devenir de plus en plus un élément endogène.

Cependant, malgré les incertitudes, ces estimations de l'évolution de la population active constituent une indication importante dans notre méthode. Les chiffres retenus sont résumés au tableau 23.

En ce qui concerne l'évolution de la *durée du travail*, il est raisonnable de se baser sur l'hypothèse d'une uniformité dans les pays de la Communauté qui serait réalisée vers 1970,

(1) *Informations statistiques*, n° 3, 1961.

la durée du travail dans l'ensemble de l'économie tendant à se situer à un niveau un peu supérieur à 2.000 heures par an. En réalité, le problème de la différence entre la durée légale et la durée effective se pose, et il est certain que c'est la durée effective qui est à considérer. Dans ce cas, une diminution de la durée du travail n'est pas seulement un facteur institutionnel, mais avant tout un phénomène de préférence des travailleurs eux-mêmes. Les prévisions présentées dans la présente annexe sont largement basées sur l'hypothèse qu'en 1970 la durée du travail effective sera proche de la durée légale mentionnée ci-dessus.

TABLEAU 23

Évolution de la population active

(taux d'accroissement annuels moyens)

Pays	1960-1965 ⁽¹⁾	1965-1970 ⁽²⁾
Allemagne	0,4	0,4
Belgique	0,4	0,6
France	0,5	0,7
Italie	0,8	0,5
Pays-Bas	1,7	1,3
Communauté	0,6	0,6

⁽¹⁾ Prévisions.

⁽²⁾ Estimations préliminaires.

En comparaison avec la durée effective en ce moment, cette hypothèse implique une diminution qui varie de pays à pays, mais est en moyenne de l'ordre de 6 % en dix ans.

Enfin, les *réserves de main-d'œuvre* disponibles au début de la période auront une influence sur l'évolution des heures-travailleurs dans les cinq ans à venir, notamment pour l'Italie où un ajustement additionnel doit être fait pour tenir compte de ce facteur.

Le tableau 24 résume les heures-travailleurs ⁽¹⁾ estimées par pays pour la période 1960-1970. Ce sont les chiffres du tableau 23 adaptés en fonction de la variation prévue de la durée du travail et de l'appel prévu aux réserves de main-d'œuvre.

(1) Cf. note du tableau 24.

TABLEAU 24

Évolution des heures-travailleurs (1)

(taux moyens de croissance par an)

Pays	1950-1955	1955-1960	1960-1965 (2)	1965-1970 (2)
Allemagne	2,0	0,7	— 0,2	— 0,2
Belgique	0,4	0	— 0,2	0
France	0	0	0	0,2
Italie	1,8	2,3	0,9	0,6
Pays-Bas	1,3	1,3	1,0	1,0
Communauté	1,3	1,2	0,2	0,2

(1) Les heures-travailleurs sont les hommes-heures par an dans toute l'économie.

(2) Prévisions.

(3) Estimations préliminaires.

Les chiffres du tableau 24 montrent que la croissance sensible de la quantité de travail au cours de la période 1950-1960 ne se prolongera pas dans les dix ans à venir. Ceci est dû, notamment, à la situation sur le marché du travail qui, à l'encontre de la situation de 1950, est caractérisée actuellement, dans la plupart des pays, par des réserves minimales. D'autre part, l'immigration extraordinaire, surtout en Allemagne, ne se poursuivra probablement pas au cours de la période 1960-1970. Enfin, la diminution de la durée effective du travail deviendra plus importante que dans le passé, surtout pour des raisons économiques.

La productivité globale

En ce qui concerne l'évolution de la *productivité globale*, il a fallu se limiter à une méthode assez globale. Ainsi, le manque d'informations sur le développement des taux d'investissement, correspondant aux autres éléments de la prévision, pèse lourdement sur la méthode utilisée. En fait, une extrapolation de la croissance de la productivité globale au cours des dix dernières années a été faite, compte tenu des facteurs extraordinaires, comme l'incidence de la reconstruction et

du rattrapage qui se manifeste déjà lorsqu'on scinde la période de référence en deux quinquennies. D'autre part, la réalisation du marché commun agira vraisemblablement dans le sens de l'égalisation des taux d'expansion, soit de façon spontanée, soit sous une impulsion volontariste donnée par la politique économique. Les chiffres sur l'évolution de la productivité sont donnés au tableau 25.

TABLEAU 25

Évolution de la productivité globale

(taux moyens de croissance par an)

Pays	1950-1955	1955-1960	1960-1965 ⁽¹⁾	1965-1970 ⁽²⁾
Allemagne	6,9	5,4	4,8	4,8
Belgique	2,9	2,4	3,9	3,7
France	4,4	4,2	5,0	4,6
Italie	4,1	3,5	4,3	4,5
Pays-Bas	4,5	2,8	3,0	3,2
Communauté	4,8	3,9	4,5	4,5

⁽¹⁾ Prévisions.

⁽²⁾ Estimations préliminaires.

Par la combinaison des chiffres concernant les heures-travailleurs et de ceux concernant la productivité globale horaire, on obtient les prévisions du produit national brut qui sont résumées au tableau 26.

TABLEAU 26

Évolution du produit national brut

(taux moyens de croissance par an)

Pays	1950-1955	1955-1960	1960-1965 ⁽¹⁾	1965-1970 ⁽²⁾
Allemagne	9,0	6,1	4,6	4,6
Belgique	3,3	2,4	3,7	3,7
France	4,4	4,2	5,0	4,8
Italie	6,0	5,9	5,2	5,1
Pays-Bas	5,6	4,2	4,0	4,2
Communauté	6,2	5,1	4,7	4,7

Source pour les années de référence : Office statistique des Communautés européennes, *Bulletin général de statistiques*, n° 12, 1961.

⁽¹⁾ Prévisions.

⁽²⁾ Estimations préliminaires.

Évidemment, ces chiffres sont affectés par les incertitudes qui pèsent tant sur les estimations de la quantité de travail que sur celles relatives à la productivité globale. L'importance de ce dernier élément mérite d'être soulignée. Comme on n'admet qu'une croissance très réduite de la quantité de travail, l'évolution de la productivité est de loin la composante la plus importante du développement du produit national. Or, les chiffres de productivité n'ont pu être établis que selon une méthode assez globale.

LES PRÉVISIONS DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE

Un autre problème se pose en ce qui concerne la production industrielle qui, comme indiqué plus haut, est un indicateur important pour la consommation d'acier.

La méthode utilisée repose en grande partie sur les élasticités entre le taux d'expansion du produit national brut et celui de la production industrielle. Cependant, une simple extrapolation des élasticités de la période 1950-1960 n'est pas acceptable dans tous les cas. Lorsque les élasticités de la production industrielle par rapport au produit national brut ont été très élevées au cours de la période de référence, par exemple plus de 1,30, l'extrapolation impliquerait une forte augmentation de la part relative de la production industrielle dans le produit national brut. Mais il est fort probable que le rythme de croissance de cette part soit lié à la part déjà réalisée. Par exemple, pour l'Italie, la part de l'industrie dans le produit national brut en 1950 était encore très faible et, en conséquence, l'élasticité dans la période 1950-1960 a été très élevée : de l'ordre de 1,5.

L'extrapolation de la même élasticité jusqu'en 1970 impliquerait en 1970 pour ce pays une part de la production industrielle dans le produit national brut qui serait la plus élevée de tous les pays de la Communauté. Il est dès lors assez certain que l'évolution de cette part aura un caractère asymptotique, c'est-à-dire que l'élasticité diminuera.

Mais dans l'actuelle optique de 10 ans, une légère diminution par rapport à la période 1950-1960 suffira vraisemblablement. Il faut remarquer en outre que les élasticités de la

période 1950-1955 et de la période 1955-1960 n'ont pas été tellement constantes, ce qui est probablement dû à des facteurs conjoncturels et accidentels. Ainsi que le montre le tableau 27, de 1960 à 1970, les élasticités retenues pour les pays de la Communauté sont assez homogènes (environ 1,2), sauf pour l'Italie où l'élasticité, quoique réduite par rapport à la période de référence, reste assez élevée (1,45). Ceci peut être expliqué par le fait que, actuellement, la part de la production industrielle dans le produit national de ce pays est encore relativement modeste (1960 : 40 %).

Les résultats de la prévision de la production industrielle sont donnés au tableau 27.

TABLEAU 27

Taux de croissance et élasticité (par rapport au PNB)
de la production industrielle

Pays	1950-1955	1955-1960	1960-1965 (1)	1965-1970 (2)
Allemagne	12,4 (1,38)	6,9 (1,13)	5,3 (1,15)	5,8 (1,26)
Belgique	4,6 (1,44)	1,8 (0,75)	5,0 (1,35)	4,3 (1,16)
France	5,7 (1,30)	7,6 (1,81)	6,2 (1,24)	6,0 (1,25)
Italie	8,6 (1,43)	8,9 (1,51)	8,1 (1,56)	7,1 (1,40)
Luxembourg	5,4	3,6	—	—
Pays-Bas	6,2 (1,11)	5,7 (1,36)	5,1 (1,28)	5,3 (1,23)
Communauté	8,6 (1,39)	6,9 (1,35)	6,2 (1,32)	6,1 (1,30)

Sources pour la période de référence : Indices de la production industrielle (sans le bâtiment) publiés dans le *Bulletin de statistiques générales de l'O.C.D.E.*

(1) Prévisions.

(2) Estimations préliminaires.

LES PERSPECTIVES PAR PAYS

Allemagne (R. F.)

Dans leurs grandes lignes, les prévisions pour la République fédérale se placent assez bien dans le cadre des chiffres pour 1975 avancés dans une étude de l'I.F.O., Institut für Wirtschaftsforschung (1). Il faut souligner, en ce qui

(1) Projektion der wirtschaftlichen Entwicklung in der Bundesrepublik als Basis einer Projektion des westdeutschen Energiebedarfs bis zum Jahre 1975.

concerne l'évolution prévue, quelques différences marquées par rapport à la croissance 1950-1960. D'abord, la forte expansion des heures-travailleurs au cours de la période de référence — expansion due à des facteurs extraordinaires — ne se répétera vraisemblablement plus au cours de la période de prévision. Les réserves de main-d'œuvre sont, en effet, presque épuisées et l'immigration sera plus limitée. En outre, la croissance de la population active sera moins forte et l'accroissement dû à ce facteur sera plus que compensé par la réduction du temps de travail. D'autre part, il est probable que l'expansion de la productivité globale horaire se normalisera par rapport à la forte augmentation dans le passé (surtout entre 1950 et 1955) et aussi par rapport aux autres pays de la Communauté.

Ces deux éléments se cumulent dans leur incidence sur le développement du produit national brut. Par rapport à l'expansion réalisée entre 1950 et 1960, une forte diminution des taux d'accroissement doit en résulter. Mais dans l'éventail des taux par pays, celui relatif à la République fédérale se situe environ au milieu de l'éventail.

Pour la production industrielle, l'élasticité adoptée par rapport au produit national brut, pour la période de prévision, est un peu inférieure à celle observée en moyenne entre 1950 et 1960. Les élasticités réalisées par quinquennie (1950-1955 et 1955-1960) indiquent déjà une réduction considérable dans le temps. Dans ces conditions, l'élasticité 1950-1960 semble être trop élevée pour une extrapolation à long terme.

En conclusion, les prévisions pour l'Allemagne peuvent être résumées dans le schéma suivant :

TABLEAU 28

Perspectives de développement pour l'Allemagne

(taux moyens de croissance par an)

	1950-1955	1955-1960	1960-1965 ⁽¹⁾	1965-1970 ⁽²⁾
PNB	9,0	6,1	4,6	4,6
PI	12,4	6,9	5,3	5,8

⁽¹⁾ Prévisions.

⁽²⁾ Estimations préliminaires.

Belgique-Luxembourg

Pour les prévisions des besoins intérieurs d'acier, on a considéré l'Union économique belgo-luxembourgeoise dans son ensemble. Aucune prévision concernant l'expansion générale pour le Luxembourg n'étant disponible, les estimations pour la Belgique ont été retenues pour l'U.E.B.L. Pour prévoir les besoins intérieurs d'acier de ces deux pays, l'erreur commise est négligeable, étant donné que la consommation d'acier du Luxembourg est extrêmement faible par rapport à celle de la Belgique.

L'expansion faible de la quantité de travail déjà enregistrée pendant la période 1950-1960 se poursuivra. On notera qu'entre 1955 et 1960 une diminution de la durée du travail a fortement influencé les chiffres.

Les taux d'expansion de la productivité globale retenus impliquent, par contre, une forte augmentation par rapport à la période de référence. L'augmentation retenue se base surtout sur les efforts prévus — et en cours de réalisation — par le gouvernement belge et tendant à améliorer la structure de l'économie ainsi qu'à augmenter la croissance économique. La politique suggérée par le programme gouvernemental prévoit surtout une augmentation du taux d'investissement, privé et public, afin de permettre une croissance de la productivité plus forte.

Les estimations de la Haute Autorité sont, globalement parlant, en concordance avec les prévisions présentées dans le programme gouvernemental.

Les estimations pour la Belgique sont résumées au tableau 29.

TABLEAU 29

Perspectives de développement pour la Belgique

(taux moyens de croissance par an)

	1950-1955	1955-1960	1960-1965 ⁽¹⁾	1965-1970 ⁽²⁾
PNB	3,3	2,4	3,7	3,7
PI	4,6	1,8	5,0	4,3

⁽¹⁾ Prévisions.

⁽²⁾ Estimations préliminaires.

France

En France, la période prévisionnelle sera caractérisée par une expansion plus forte de la population active due à des facteurs démographiques. Dans une large mesure, cette évolution se reflète dans les objectifs du quatrième plan du gouvernement français, qui implique notamment une augmentation du taux d'investissement. Ce taux élevé ne permettra pas seulement de mettre au travail la population active additionnelle, mais en même temps de stimuler la modernisation de l'équipement productif, ainsi que les investissements publics. Sur la base de ces considérations, les chiffres de productivité globale horaire impliquent un taux de croissance plus élevé que celui de la période de référence.

Les estimations du produit national brut qui en résultent sont, pour 1965, en concordance avec les chiffres du quatrième plan et n'admettent pour l'autre période quinquennale qu'un léger ralentissement.

En ce qui concerne la production industrielle, l'élasticité par rapport au produit national brut a été extrêmement élevée entre 1955 et 1960. C'est pourquoi on a prévu pour la période 1960-1970 une élasticité plus normale, d'un ordre de grandeur analogue à celui des autres pays.

Les résultats pour la France sont résumés au tableau 30.

TABLEAU 30

Perspectives de développement pour la France

(taux moyens de croissance par an)

	1950-1955	1955-1960	1960-1965 ⁽¹⁾	1965-1970 ⁽²⁾
PNB	4,4	4,2	5,0	4,8
PI	5,7	7,6	6,2	6,0

⁽¹⁾ Prévisions.

⁽²⁾ Estimations préliminaires.

Italie

L'expansion de l'économie italienne pendant les dix années passées a été spectaculaire.

Le processus d'industrialisation a joué un rôle prépondérant pendant cette période. Le taux de croissance moyen du produit national brut a été de 6 % par an. D'une part, cette évolution a été favorisée par l'augmentation de l'emploi que permettaient les réserves de main-d'œuvre existantes et l'accroissement de la population active. D'autre part, grâce au transfert de main-d'œuvre du secteur agricole à l'industrie, la productivité s'est développée selon une tendance autonome. Au cours de la période prévisionnelle, l'accroissement de l'emploi sera probablement un peu plus faible qu'auparavant. L'augmentation de la population active reste encore assez élevée. D'autre part, les ressources de main-d'œuvre ne limiteront pas l'évolution dans la mesure même où le gouvernement italien réussit à résoudre les problèmes des déséquilibres régionaux et la formation professionnelle. Mais il faut tenir compte d'une réduction de la durée du travail, et c'est ainsi que le développement prévu de la quantité de travail sera probablement beaucoup plus faible qu'au cours de la période de référence.

Par contre, on a admis que l'expansion de la productivité globale horaire se développera plus rapidement grâce à une orientation des investissements axée davantage sur une mécanisation plus poussée que sur l'augmentation du nombre de travailleurs.

Dans ces conditions, l'expansion du produit national se ralentirait par rapport à la période de référence, mais l'expansion italienne serait toutefois la plus rapide de la Communauté.

Les prévisions de croissance de la production industrielle posent un problème particulier, étant donné la forte élasticité par rapport au produit national. L'explication en est la part encore relativement modeste de l'industrie au début de la période de prévision (1960 : 40 %).

En effet, les élasticités prévues sont encore élevées par rapport aux autres pays de la Communauté, mais une légère réduction a été admise pendant la période, de sorte qu'en 1970 la part du secteur industriel s'approcherait de celle des autres pays (50 %).

Les prévisions pour l'Italie sont résumées au tableau 31.

TABLEAU 31

Perspectives de développement pour l'Italie

(taux moyens de croissance par an)

	1950-1955	1955-1960	1960-1965 (*)	1965-1970 (*)
PNB	6,0	5,9	5,2	5,1
PI	8,6	8,9	8,1	7,1

(*) Prévisions.

(*) Estimations préliminaires.

Pays-Bas

Aux Pays-Bas, on constate un accroissement très fort de la population active qui se prolongera pendant la période de prévision. C'est ainsi que le gouvernement néerlandais a déjà depuis longtemps adopté une politique structurelle : politique d'émigration et politique d'industrialisation, complétée par des mesures d'ordre fiscal en faveur des investissements privés.

Compte tenu de la réduction de la durée du travail, l'accroissement des heures-travailleurs sera de l'ordre de 1 % par an entre 1960 et 1970, contre 1,3 % entre 1950 et 1960, période au cours de laquelle la réduction de la durée du travail a été négligeable.

L'expansion de la productivité globale a été estimée continuer sensiblement au même rythme que pendant la période 1950-1960 (si on exclut les taux extraordinaires au début de cette période : rattrapage et reconstruction).

Il en résulte un accroissement du produit national brut un peu inférieur aux taux des autres pays de la Communauté, sauf par rapport à celui de la Belgique.

L'expansion de la production industrielle a été estimée à l'aide d'une élasticité assez normale par rapport à celle des autres pays, ainsi que par rapport à celle de la période de référence.

Le tableau 32 résume les résultats des prévisions.

TABLEAU 32

Perspectives de développement pour les Pays-Bas

(taux moyens de croissance par an)

	1950-1955	1955-1960	1960-1965 (*)	1965-1970 (*)
PNB	5,6	4,2	4,0	4,2
PI	6,2	5,7	5,1	5,3

(*) Prévisions.

(*) Estimations préliminaires.

PORTÉE DES RÉSULTATS (1)

Il est évident que les chiffres retenus sont affectés par diverses incertitudes. En ce qui concerne les prévisions de la population active et de la durée du travail, la marge d'erreur est assez limitée. Par contre, pour l'accroissement de la productivité, l'incertitude est plus importante, ce qui se répercute sur les chiffres du produit national brut. De nombreuses études complémentaires et assez détaillées seront nécessaires pour préciser les progrès de productivité qu'on peut escompter à l'avenir.

(1) Au moment de mettre sous presse, les chiffres de la Commission de la C.E.E. pour le PNB sont rendus publics. Ils diffèrent peu de ceux retenus ici; les écarts principaux portent sur l'Italie et les Pays-Bas, où la Commission a adopté des taux légèrement supérieurs à ceux du présent document.

On peut penser néanmoins que les taux d'expansion pour 1965 ici proposés constituent un ordre de grandeur correct pouvant servir de base aux travaux relatifs aux objectifs généraux acier. Il faut cependant souligner que les chiffres retenus pour 1970 n'ont qu'un caractère très préliminaire. On peut estimer qu'on disposera très prochainement de prévisions officielles pour 1970 établies par les services de la C.E.E.

§ 2. Prévisions des besoins intérieurs d'acier

Deux méthodes ont été utilisées pour prévoir les besoins intérieurs d'acier :

- la méthode classique, dite « globale », exposée ci-dessous;
- la méthode par secteurs consommateurs d'acier, qui sera expliquée à la page 147.

Chacune de ces méthodes ayant ses avantages et ses inconvénients, elles ont été utilisées simultanément, ce qui a permis d'en confronter les résultats à la page 190.

Les prévisions effectuées suivant ces deux méthodes ont été faites pour chacun des pays de la Communauté.

MÉTHODE GLOBALE

Principe de la méthode

Cette méthode repose sur les relations historiques qui existent entre le développement de la consommation d'acier et celui d'un ou de plusieurs paramètres d'expansion générale. Elle s'effectue en trois temps. Tout d'abord, un nombre de relations historiques sont examinées et parmi celles-ci sont choisies la ou les relations les mieux appropriées suivant des critères qui seront exposés plus tard. Ensuite, il est procédé à une extrapolation des paramètres d'expansion générale, les « variables indépendantes » ou « explicatives », qui constituent un des termes des relations.

Enfin, la valeur extrapolée de la variable indépendante est introduite dans l'équation qui exprime la relation observée entre l'expansion générale et la consommation d'acier, et la prévision de celle-ci est obtenue par la résolution de l'équation.

La relation historique entre les différentes variables est déterminée généralement au moyen d'une étude de corrélation entre les séries historiques (séries des valeurs annuelles, semestrielles, etc.) de ces variables. A cette fin, il est utile de définir d'une façon exacte ces variables; ces définitions seront examinées par la suite.

La notion « consommation d'acier »

La notion « consommation d'acier » (toutes sortes : aciers ordinaires et spéciaux, confondues) au sens strict est celle qu'on obtient suivant la formule :

$$\text{consommation} = \text{production plus importations moins exportations plus ou moins variations des stocks.}$$

Or, la production, les importations, les exportations et une partie des variations des stocks (celles dans les usines sidérurgiques et dans le négoce) sont bien connues, statistiquement parlé. Malheureusement, ce n'est pas le cas pour les variations de stock chez les consommateurs. Par conséquent, les chiffres statistiques des consommations ne coïncident pas complètement avec les consommations effectives des utilisateurs, mais plutôt avec les livraisons à ceux-ci. C'est pourquoi ces chiffres sont appelés communément des chiffres de consommation apparente (en distinction des chiffres de consommation réelle qui expriment les consommations effectives des utilisateurs).

Les variations de stock sont distinguées en variations des stocks techniques et des stocks conjoncturels.

Le stock technique de l'utilisateur doit être maintenu en vue des intervalles entre les livraisons et les irrégularités éventuelles dans l'approvisionnement, aussi bien que du temps qui s'écoule entre le début et la fin du processus de production.

Le volume de ce stock dépend, dans l'essentiel, du volume de la production de l'utilisateur. D'une année à l'autre, il s'accroît (ou diminue) quasi proportionnellement à la variation de la production. C'est pourquoi on incorpore parfois dans l'équation de régression un facteur « variation de la production par rapport à celle de la période précédente » pour tenir compte des variations des stocks techniques.

Les stocks conjoncturels sont formés, voire augmentés en vue d'un danger de pénurie ou de hausse de prix. Pendant l'après-guerre, quand la capacité de l'appareil de production ne comprenait pas encore une marge suffisante de réserve, les utilisateurs ont essayé au début de chaque période de haute conjoncture d'augmenter leurs stocks. Toutefois, il semble que ces efforts aient échoué, à plusieurs occasions, par l'insuffisance même des capacités. De ce fait, les mouvements des stocks conjoncturels dans l'après-guerre ont été très irréguliers, et il n'a pas été possible d'en tenir compte dans les études de corrélation.

La notion de consommation totale d'acier qu'on a retenue pour la méthode globale est une consommation en termes d'acier brut. Les chiffres historiques de consommation ont été établis d'après la formule citée ci-devant, c'est-à-dire comme la somme algébrique de la production des échanges extérieurs et des variations des stocks chez les producteurs et dans le négoce.

Étant donné que les échanges extérieurs et une partie des variations des stocks ne sont connus qu'en termes de produits sidérurgiques, on a dû les convertir en acier brut sur la base de taux de conversion moyens pour la Communauté ⁽¹⁾. Ces taux moyens peuvent se différencier des taux réels, mais cette circonstance ne conduit à des erreurs significatives qu'aux cas (comme p. ex. à l'U.E.B.L.) où les échanges extérieurs représentent une partie très importante du total des besoins.

⁽¹⁾ Les taux retenus sont publiés dans le *Bulletin statistique acier et charbon* de la C.E.C.A. (voir la note a en bas de la page 188 du numéro d'octobre-décembre 1961).

L'emploi de la formule précitée pour établir les chiffres de consommation d'acier pose une question de principe : Les chiffres des importations, qui sont à ajouter à la production, et les chiffres des exportations, qui sont à retrancher, doivent-ils comprendre seulement les produits sidérurgiques du traité, à l'exclusion des produits de la première transformation (tubes, fils tréfilés, etc.), qui sont des produits hors traité, ou bien doivent-ils également comprendre ces derniers? Dans le premier cas, les produits du traité qui sont transformés en produits hors traité sont considérés comme consommation intérieure, même si ces produits hors traité sont exportés, et les importations de produits hors traité ne sont pas considérées comme consommation intérieure d'acier. Dans le second cas, les exportations de produits hors traité ne sont pas considérées comme consommation intérieure d'acier, tandis que les importations de ces produits sont ajoutées à la consommation intérieure de produits du traité.

Le schéma suivant montre la différence entre les deux définitions :

$$\begin{array}{l}
 \text{Production de produits du traité} \\
 + \text{ importations de produits du traité} \\
 - \text{ exportations de produits du traité} \\
 \hline
 = \text{ consommation intérieure apparente d'acier selon la première} \\
 \text{ définition} \\
 \\
 + \text{ importations de produits hors traité} \\
 - \text{ exportations de produits hors traité} \\
 \hline
 = \text{ consommation intérieure apparente d'acier selon la deuxième} \\
 \text{ définition.}
 \end{array}$$

L'avantage de la première définition est qu'elle est conforme au traité.

Par contre, elle a l'inconvénient de détériorer l'ajustement de la consommation d'acier au paramètre choisi de l'expansion générale. En effet, dans cette définition, l'acier utilisé pour la production de tubes, fils tréfilés, etc., exportés est considéré comme faisant partie de la consommation intérieure d'acier, quoiqu'une telle « consommation » n'affecte guère la valeur du produit national brut ou de la production

industrielle. Et l'inverse est vrai quand ces produits sont importés. D'autre part, l'emploi de la deuxième définition a l'inconvénient qu'on est obligé d'établir des prévisions supplémentaires concernant les échanges extérieurs des produits sidérurgiques hors traité. En l'occurrence, les éléments pour ces prévisions des échanges extérieurs ont pu être recoupés par les résultats de la méthode par secteurs, deuxième méthode utilisée pour les prévisions des besoins intérieurs.

La confrontation des différents arguments pour et contre les deux définitions a finalement conduit à retenir la deuxième définition pour la méthode globale.

Le choix des variables explicatives

Ce choix doit être fait sous une double optique :

- les variables choisies doivent « expliquer » la consommation d'acier, c'est-à-dire que seules les variables viennent en considération pour lesquelles on peut supposer, d'après un raisonnement économique, que leur développement dans le temps est assez étroitement lié à celui de la consommation d'acier;
- les variables à retenir doivent être bien connues, c'est-à-dire qu'il faut que des séries historiques assez longues des grandeurs en question soient disponibles et que des prévisions de ces grandeurs aient été faites ou puissent être obtenues sans difficultés.

Ces considérations ont conduit à examiner les variables suivantes :

- a) *Le produit national brut.* C'est une grandeur économique dont les valeurs historiques sont assez certaines. Malheureusement, la partie du PNB qui provient des branches consommatrices d'acier est relativement faible (15 à 20 %, voir le tableau 33), de sorte qu'à priori la valeur explicative du PNB ne semble pas être très élevée.

- b) *La production industrielle.* La sûreté des chiffres des séries historiques est moins grande que dans le cas du PNB. Ceci est surtout vrai pour l'Italie et l'U.E.B.L. Cette circonstance est d'autant plus regrettable que du point de vue économique la production industrielle est mieux appropriée à « expliquer » la consommation d'acier que le PNB. En effet, les branches consommatrices d'acier occupent une place beaucoup plus importante dans la PI (30 à 40 %, cf. le tableau 33) que dans le PNB qui comprend, en plus de l'industrie, aussi l'agriculture et les services.
- c) La production industrielle dans son ensemble, tout en étant nettement meilleure du point de vue de sa composition que le PNB, comprend, elle aussi, nombre de branches qui ne consomment guère de produits sidérurgiques : l'industrie chimique, les industries du bois, du papier, du caoutchouc, les industries alimentaires, etc. La présence de ces branches dans les valeurs de la PI ou du PNB peut avoir un double effet sur la relation entre le développement de la variable explicative et celui de la consommation d'acier.

D'abord, la netteté de cette relation en sera réduite, c'est-à-dire que son écart type, ainsi que la marge d'erreur de la projection de cette relation dans l'avenir seront plus importants.

Mais l'utilisation de la production industrielle ou du produit national brut comme variable explicative risque en outre de conduire à une erreur systématique, du fait que l'incidence des variations de la conjoncture est différente sur les industries transformatrices d'acier et sur les autres branches. En effet, pendant un mouvement de la conjoncture vers le haut, l'accélération de l'expansion des industries transformatrices d'acier (qui fabriquent pour une très grande partie des biens d'équipement) est généralement plus marquée que dans ces autres branches. Le phénomène inverse a lieu pendant une récession. Par conséquent, l'élasticité de la consommation d'acier par rapport à la production industrielle ou le produit national brut, calculée au

TABLEAU 33

Contribution au produit intérieur brut et consommation d'acier des branches d'activité en 1955 dans les pays de la Communauté (1)

	Allemagne (2)		Belgique-Luxembourg		France		Italie		Pays-Bas			
	Contribution PIB (3)	Consommation d'acier	Contribution PIB	Consommation d'acier	Contribution PIB	Consommation d'acier	Contribution PIB	Consommation d'acier	Contribution PIB	Consommation d'acier		
Industries extractives	7	4	3	3	5	2	2	3	1	1	1	1
Industries transformatrices des métaux	26	14	81	78	22	10	75	19	8	65	73	70
Construction	12	6	11	11	14	7	18	15	6	24	15	23
Autres industries	55	30	5	5	59	27	5	63	26	5	58	2
Total industrie	100	54	100	97	100	46	100	95	41	100	95	100
Agriculture et services		46		3		54			59		5	
Total PIB		100		100		100			100		100	100

(1) Pour chaque poste, deux pourcentages sont donnés : pourcentages par rapport au secteur de l'industrie seulement (à gauche) et pourcentages par rapport au produit intérieur brut (à droite).

(2) Sans Sarre.

(3) PIB = Produit intérieur brut.

Sources : Les contributions au produit intérieur brut ont été empruntées au *Bulletin général de statistiques* (n° 2, 1962, p. 7 et suivantes) : Note statistique de l'Office statistique des Communautés. Les branches distinguées dans les tableaux par pays de cette note ont été groupées de la manière suivante :

	Allemagne	Belgique	Luxembourg	France	Italie	Pays-Bas
Industries extractives	2a — Industries minières	40 % du poste 2a Énergie	2 — Industries extractives	2 — Industries extractives	2 — Industries extractives	2 — Industries extractives
Industries transformatrices des métaux	3b — Construction métallique, construction de machines non électriques, de navires et d'autre matériel de transport	2f — Fabrication talique	3b — Métallurgie de transformation, constructions électriques et mécaniques	3g — Métallurgie de transformations, industries mécaniques et électriques, matériel de transport	3h — Métallurgie de transformations, industries mécaniques et électriques, matériel de transport	3m — Métallurgie de transformation et industrie mécanique 3n — Machines et fourneaux électriques 3o — Matériel de transport
Construction	3c — Construction électro-mécanique de précision et optique, fabrication d'outillage et d'articles fins en métaux, d'instruments de musique, jouets, etc.	3 — Construction	5 — Bâtiment	5 — Construction	4 — Construction	4 — Construction
Autres industries	2b — Électricité, gaz et eau 3 — Industries manufacturières, à l'exception des postes 3b et 3c	2 — Industries, à l'exception du poste 2i et de 40 % du poste 2a	3 — Industries manufacturières, à l'exception du poste 3h 4 — Électricité, gaz, eau	3 — Industries manufacturières, à l'exception du poste 3g 4 — Électricité, gaz, eau	3 — Industries manufacturières, à l'exception du poste 3h 5 — Électricité, gaz, eau	3 — Industries manufacturières, à l'exception des postes 3m, 3n, 3o 5 — Électricité, gaz, eau
Agriculture et services	Les autres postes	Les autres postes	Les autres postes	Les autres postes	Les autres postes	Les autres postes

Les chiffres des consommations d'acier ont été empruntés aux statistiques de base des études par secteurs.

moyen d'une équation de régression sur la base d'une série d'années reflétant ces variations dans les deux sens, sera plus grande que l'élasticité qui traduit la tendance pure à long terme.

Cette analyse a mené à expérimenter comme variable explicative un *indice des branches consommatrices d'acier, pondérées d'après les quantités d'acier qu'elles ont consommées*. Une première étude a été élaborée dans laquelle cette variable a été utilisée. Les résultats étaient différents de pays à pays. Pour l'Allemagne, l'emploi de cette variable a conduit à un ajustement nettement meilleur par rapport à une corrélation avec la production industrielle (augmentation du coefficient de corrélation de 0,93 à 0,97, réduction de l'écart type de 10 % à 6 %). Pour la France et l'U.E.B.L., au contraire, il n'y avait aucune amélioration; pour l'Italie et les Pays-Bas, les séries d'indices des industries transformatrices d'acier n'ont pas encore été établies. Par conséquent, les résultats ne sont pas, jusqu'ici, entièrement convaincants. Pourtant, les considérations théoriques exposées ci-dessus ont montré l'intérêt qu'il y a à poursuivre l'étude dans cette direction.

- d) On a encore étudié des relations utilisant plusieurs variables explicatives, à savoir, en plus du PNB ou de la production industrielle :
- les variations, d'année en année, des indices de la production industrielle, ces variations devant expliquer les variations des stocks techniques d'acier (cf. page 131);
 - le facteur « temps », qui doit expliquer tous les éléments économiques et techniques qui se développent à un rythme plus ou moins stable (p. ex. l'amélioration de la technique).

Période de référence

La période de référence ne doit pas être trop courte, afin que l'équation de régression ne soit pas trop influencée par des situations particulières.

D'autre part, il y a intérêt à choisir une période d'après guerre (en excluant les premières années après 1945, encore trop influencées par les effets de la guerre). En effet, l'emploi de séries d'avant guerre ou séries mixtes comporte certains inconvénients : les relations interindustrielles de ces périodes peuvent ne pas être représentatives pour celles de périodes plus récentes; en outre, les données plus anciennes ne sont pas toujours de bonne qualité, ou bien, les frontières des pays ont parfois été modifiées.

Étant donné qu'il n'a pas été possible de choisir une période de référence entièrement satisfaisante, les formules de régression ont été établies pour différentes périodes : périodes d'avant guerre (1921-38, 1929-38), périodes d'après guerre (1949-58) et périodes mixtes (1921-38/1949-58 et 1929-38/1949-58). Ceci a permis de retenir après coup comme période de référence celle qui a donné les meilleurs résultats, à savoir la période 1949-58, période qui ultérieurement a été étendue jusqu'à 1960.

Au sein d'un groupe d'experts des commissions pour les objectifs généraux ⁽¹⁾, la suggestion a été avancée de prendre comme série rétrospective un nombre d'années dispersées qui sont toutes situées aux points culminants des mouvements conjoncturels. Ainsi pourrait être évitée la surévaluation de l'élasticité dont il a été question plus haut. La mise au point d'une telle procédure dépendra, entre autres, de la disponibilité d'un nombre suffisant d'années qui répondent à la condition posée. Cette suggestion et les possibilités de son application méritent d'être étudiées de plus près.

Les types de relation

Quatre types d'équations ont été étudiés.

- a) Les modèles linéaires à une ou à deux variables explicatives :

$$y = ax + c, \quad \text{ou}$$

$$y = ax + bz + c$$

(1) Groupe d'experts I constitué par la Haute Autorité dans le cadre des travaux pour les objectifs généraux acier et dont le rapport est publié dans la troisième partie de ce document.

- b) Les modèles à élasticité constante à une ou à deux variables explicatives :

$$\log y = a \log x + c, \text{ ou}$$

$$\log y = a \log x + b \log z + c$$

La nature mathématique des modèles linéaires est telle que dans l'extrapolation l'élasticité de la consommation d'acier par rapport à la ou les variables explicatives est différente (plus proche de l'unité) de celle constatée dans la période de référence. Il y a là une différence par rapport aux modèles à élasticité constante. Toutefois, en l'occurrence, les deux types de modèles ne conduisent pas à des résultats très éloignés.

Résultats obtenus

Un grand nombre de modèles ont été étudiés, ayant tous comme principale variable explicative la production industrielle, mais différant :

- quant à la période de référence choisie (quatre ou cinq périodes différentes ont été utilisées);
- quant aux modèles (linéaires ou à élasticité constante);
- quant aux variables explicatives secondaires qui dans certains cas ont été utilisées (variations de la production par rapport à la période précédente, le facteur « temps »).

Les résultats ont été soumis à un jugement comparatif suivant plusieurs critères :

- le coefficient de corrélation;
- la marge d'erreur ⁽¹⁾.

Cet examen a montré que, dans un grand nombre de cas, la formule la plus simple, liant la consommation d'acier (d'après la définition retenue, c'est-à-dire en incluant les produits sidérurgiques hors traité dans le commerce extérieur) à la production industrielle, basée sur la période 1949-60 donne des résultats au moins aussi bons que les formules plus compliquées.

(1) La définition exacte de la marge d'erreur est donnée à la page 142.

Cet examen a été complété, à la suggestion de certains experts des commissions pour les objectifs généraux ⁽¹⁾, par l'élaboration de modèles avec le PNB comme variable explicative. A la suite de l'expérience acquise par l'examen des modèles avec la production industrielle, seulement deux relations par pays ont été étudiées, suivant les modalités ci-dessous :

- période de référence : 1949-1960;
- notion de la consommation d'acier : la même que pour les modèles avec la production industrielle;
- variable explicative : produit national brut;
- types de relation : linéaire et à élasticité constante.

Ainsi, un premier tri des résultats a conduit à quatre prévisions par pays, qui sont reprises dans le tableau 2 du mémorandum et dans le tableau 34 ci-dessous ⁽²⁾ :

TABLEAU 34

Prévisions de la consommation intérieure d'acier d'après la méthode globale

(en millions de tonnes)

Pays	Réalizations		Prévisions pour 1965			
	1955-57	1960 ⁽¹⁾	Relations linéaires		Relations à élasticité constante	
			PI	PNB	PI	PNB
Allemagne (R. F.)	23,2	30,1	37,4	37,2	37,4	38,7
Belgique-Luxembourg	2,8	2,6	3,4	3,3	3,2	3,3
France	11,3	14,0	19,2	18,6	19,1	18,9
Italie	6,3	9,5	14,4	12,8	16,2	15,0
Pays-Bas	2,4	2,8	4,0	3,7	4,2	4,0
Communauté	46,0	59,0	78,4	75,6	80,1	79,9

⁽¹⁾ Les chiffres de 1960 sont affectés par des variations de stocks conjoncturels importantes et ne sont donc pas strictement comparables à ceux de 1955-57 et 1965.

⁽¹⁾ Il s'agit du groupe d'experts I constitué par la Haute Autorité dans le cadre des travaux pour les objectifs généraux acier et dont le rapport est publié dans la troisième partie de ce document.

⁽²⁾ Une liste des équations de régression des prévisions retenues, des coefficients de corrélation et des marges d'erreur est donnée à l'annexe A.

Il s'est avéré que, sauf pour l'U.E.B.L., de bonnes corrélations existent entre la consommation d'acier et la production industrielle ou le produit national brut.

Les résultats insatisfaisants pour l'U.E.B.L. peuvent être expliqués, dans l'essentiel, par une insuffisance des données de base, notamment en ce qui concerne les chiffres historiques de la consommation intérieure d'acier. Cela provient du fait que l'U.E.B.L. exporte les trois quarts de sa production et qu'en conséquence les chiffres de la consommation, calculés comme résidus d'après la formule « consommation = production plus importations moins exportations », doivent supporter toutes les incertitudes des autres chiffres.

Le graphique 1 ci-contre montre l'évolution passée et prévue de la production industrielle, du produit national brut et de la consommation d'acier dans la Communauté. Les graphiques 2 indiquent, pour chaque pays de la Communauté, l'évolution passée de la consommation d'acier (en ordonnée) par rapport à celle de la production industrielle, et celle du produit national brut (en abscisse).

Analyse des résultats

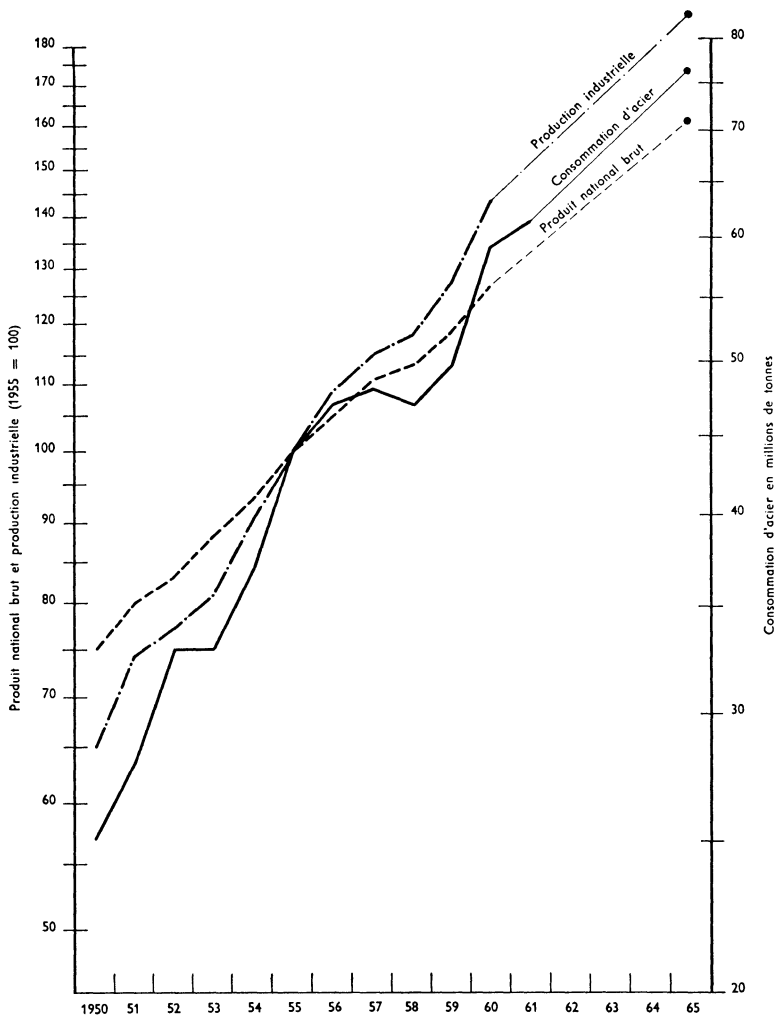
Dans l'annexe A sont données les marges d'erreur revenant à chacune des équations de régression. Ces marges d'erreur ont été calculées pour un niveau de probabilité de 95 %, ce qui veut dire qu'il y a 19 chances sur 20 pour que la valeur extrapolée pour 1965 se trouve entre les limites déterminées par les marges d'erreur, à condition qu'au cours de la période sous prévision il n'intervienne pas de changements des économies autres (c'est-à-dire d'un autre caractère ou à un autre rythme) que ceux intervenus pendant la période de référence. La signification de cette condition sera exposée plus tard.

L'addition des marges des six pays pour chaque type de relation donne les résultats suivants, qu'on pourrait considérer comme une indication des marges d'erreur pour la Communauté dans son ensemble ⁽¹⁾ :

⁽¹⁾ Du point de vue mathématique, il n'est pas permis de considérer ces sommes comme les marges d'erreur des prévisions pour la Communauté. Toutefois, ce procédé permet d'obtenir d'une façon commode des chiffres qu'on peut considérer comme des ordres de grandeur des marges d'erreur pour l'ensemble de la Communauté.

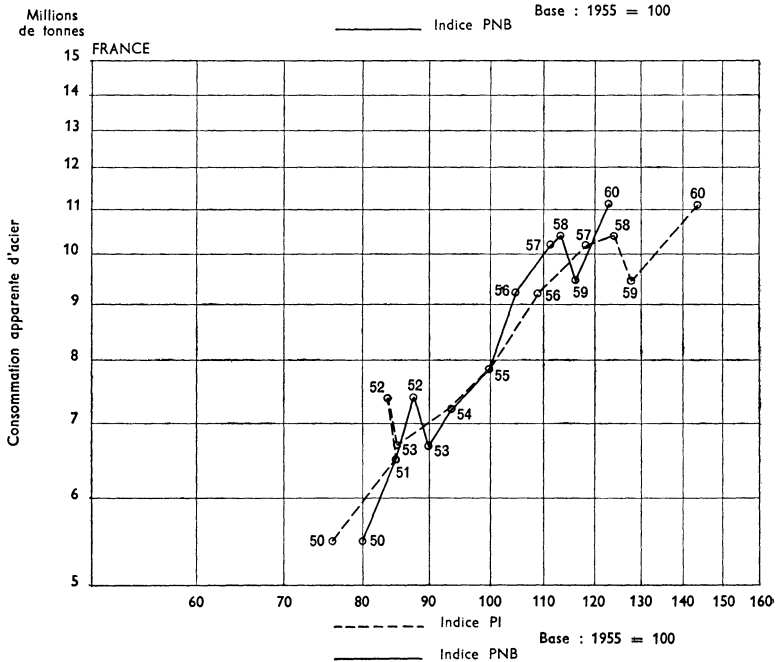
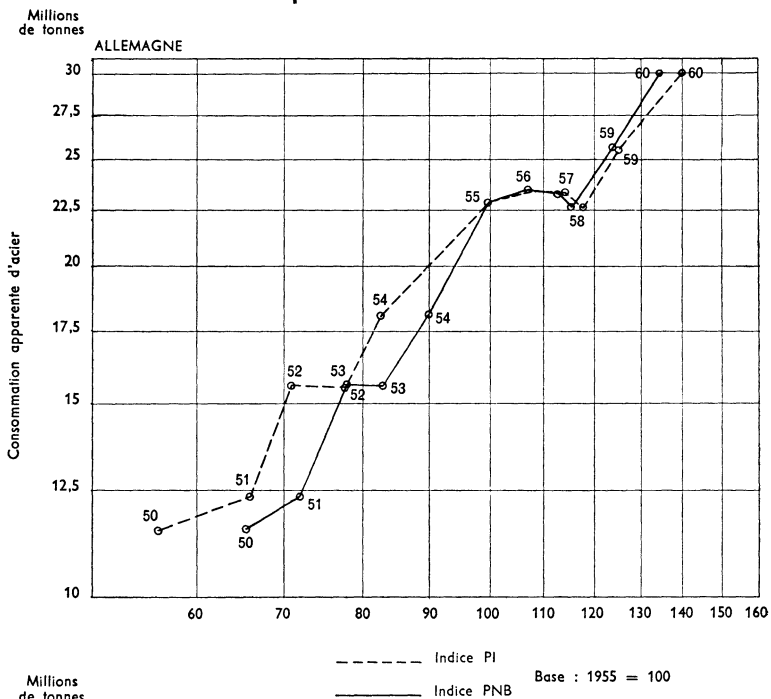
GRAPHIQUE 1

Consommation d'acier, produit national brut et production industrielle dans la Communauté



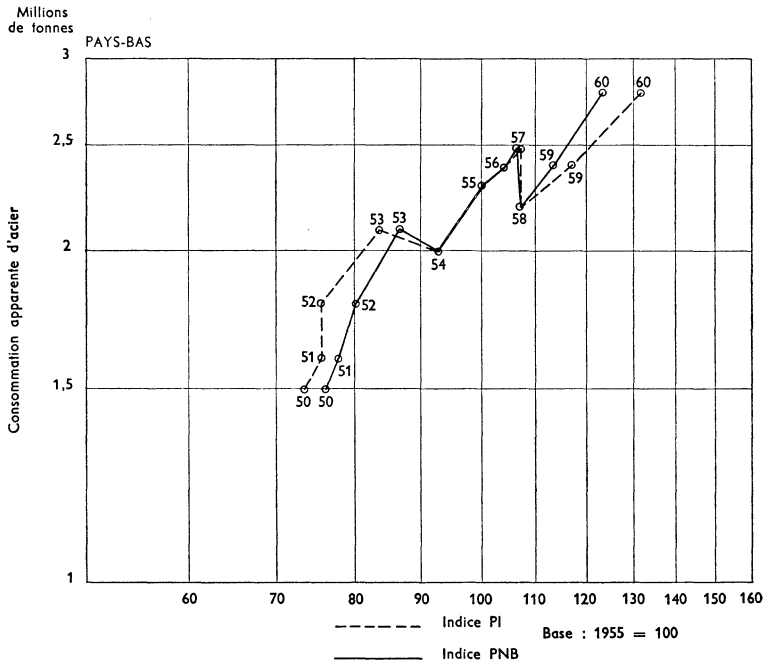
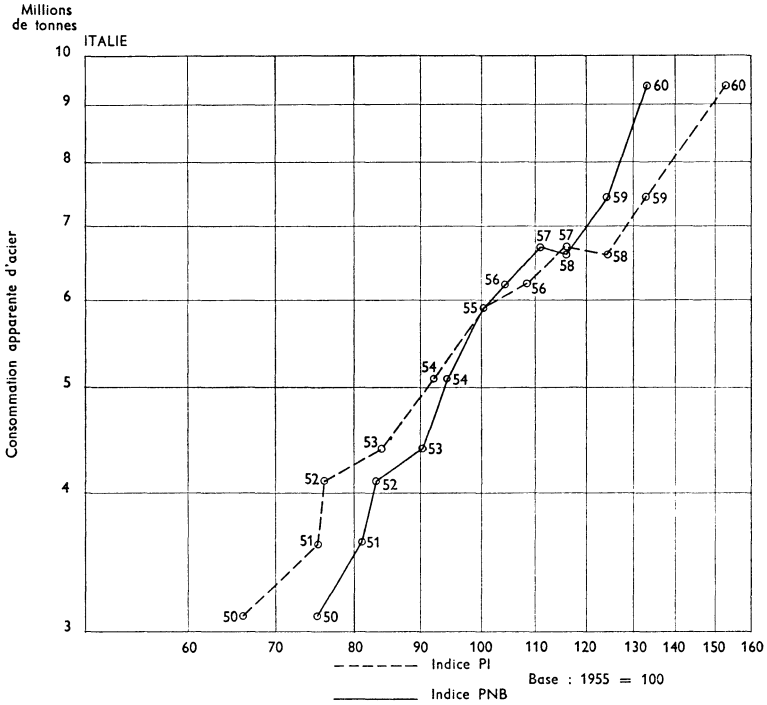
GRAPHIQUES 2 A - 2 C

Consommation apparente d'acier, production industrielle et produit national brut



GRAPHIQUES 2 D - 2 F

Consommation apparente d'acier, production industrielle et produit national brut



Marges d'erreur, totaux des pays ⁽¹⁾*(en millions de tonnes)*

Relations linéaires avec PI	± 5,9	
Relations linéaires avec PNB	± 6,3	
Relations à élasticité constante avec PI	+ 9,7	— 8,6
Relations à élasticité constante avec PNB	+ 10,7	— 9,3

(¹) Pour l'U.E.B.L., il n'y avait pas de sens à calculer des marges d'erreur précises étant donné les faibles valeurs des coefficients de corrélation. Pour faire les sommes des six pays, les marges pour l'U.E.B.L. ont été grossièrement évaluées à 0,3 million de tonnes.

Il convient de remarquer que les quatre valeurs, 75,6, 78,4, 79,9 et 80,1 millions de tonnes, qui ont été retenues comme résultats de la prévision globale, sont toutes situées à l'intérieur d'une fourchette dont la limite inférieure est formée par la plus haute valeur moins sa marge d'erreur vers le bas :

80,1 moins 8,6 égale environ 72,

et la limite supérieure par la plus faible valeur plus sa marge d'erreur vers le haut :

75,6 plus 6,3 égale environ 82.

On peut constater que chacun des résultats obtenus se situe à l'intérieur des marges d'erreur des trois autres, ce qui montre que tous les résultats sont compatibles entre eux, mais rend d'autant plus difficile le choix entre ces quatre chiffres.

Appréciation de la méthode

La méthode globale est une méthode relativement rapide. Elle a en plus l'avantage que son application ne demande qu'un nombre restreint d'éléments et généralement les éléments dont les valeurs historiques sont les mieux connues, tels la production industrielle et le produit national brut.

La faiblesse de cette méthode résulte de la nature même de la méthode globale, qui consiste à extrapoler dans l'avenir une relation globale constatée au passé. Par conséquent, elle repose implicitement sur l'hypothèse qu'au cours de la période sous prévision il n'y ait pas de changements dans les

économies autres (c'est-à-dire d'un autre caractère ou à un autre rythme) que ceux intervenus pendant la période de référence.

Au contraire, si de tels changements ont lieu, la méthode conduit à des résultats erronés, sans qu'elle permette, de par son caractère global même, de déterminer d'une façon précise les effets de ces changements et d'apporter les corrections nécessaires. Or, en l'occurrence, des raisons existent pour croire que le rythme de développement de certaines industries grosses consommatrices d'acier (p. ex. l'industrie automobile et le bâtiment) diminuera par rapport à celui de l'expansion générale et que l'effet de ce développement sur la consommation d'acier ne sera pas entièrement contrebalancé par l'expansion plus que proportionnelle d'autres industries. L'incidence de l'ensemble de ces changements de structure ne pourra être déterminée qu'au moyen de prévisions par secteurs dont la méthode sera exposée ci-après.

MÉTHODE PAR SECTEURS

Principe de la méthode

Le principe fondamental d'une méthode par secteurs consiste à établir, pour chacune des branches d'industries utilisatrices d'acier, des prévisions de leur consommation d'acier :

- soit suivant des méthodes analogues à la méthode globale (c'est-à-dire par l'extrapolation d'un rapport historique entre la consommation d'acier du secteur et une variable explicative);
- soit par l'intermédiaire d'une prévision de l'activité (= la production) du secteur, en tenant compte d'un changement éventuel de la consommation d'acier par unité de production (consommation spécifique).

Une telle procédure permet d'exploiter un ensemble de données et d'informations disponibles concernant les différents taux de développement de ces secteurs et de leurs consommations d'acier. En effet, les prévisions élaborées

par secteurs et par pays ont un sens concret pour les experts des branches concernées, et ainsi un dialogue devient possible entre ces experts et les auteurs des prévisions.

En plus, une méthode de prévisions par secteurs permet de faire des prévisions distinctes des consommations des divers produits sidérurgiques, compte tenu des rythmes d'accroissement prévus pour les divers secteurs, des parts relatives des produits sidérurgiques dans chaque secteur et des modifications de ces parts par suite de certains changements de structure ⁽¹⁾.

L'application d'une telle méthode demande qu'on dispose de séries de chiffres historiques concernant la consommation d'acier de chacun des secteurs. Or, l'élaboration de telles séries, remontant assez loin dans le passé, se heurte à un nombre de difficultés qui ont rendu incertaine, pour le moment, l'application de la méthode dans sa forme primitive. C'est pourquoi une méthode légèrement différente a été utilisée, dont les principes seront exposés ci-dessous.

Ont été déterminés successivement pour chaque secteur :

- a) La consommation d'acier du secteur dans une période de base;
- b) Le développement de l'activité du secteur, c'est-à-dire de sa production, entre la période de base et l'année 1965, exprimé en indice;
- c) La modification de la consommation d'acier par unité de production (consommation spécifique) du secteur entre la période de base et l'année 1965, également exprimée en indice.

Dans ce dernier facteur (c) sont réunis tous les éléments qui font dévier la ligne de la consommation d'acier de celle de l'activité du secteur, tels :

(1) On remarquera que l'emploi d'une méthode par secteurs ne conduit pas forcément à des prévisions distinctes par produits sidérurgiques. Au contraire, on peut très bien s'imaginer des prévisions par secteurs qui concernent uniquement leurs besoins en équivalent d'acier brut. Toutefois, la méthode par secteurs fournit les moyens pour établir des prévisions par produits sidérurgiques et il s'impose de s'en servir.

- une modification de la gamme des produits du secteur;
- des changements techniques;
- la substitution de l'acier par d'autres matières ou inversement ⁽¹⁾.

Alors la multiplication de l'indice *(c)* par l'indice *(b)* donne l'indice de la consommation d'acier du secteur et la multiplication de ce dernier indice par la consommation d'acier dans la période de base *(a)* donne la prévision pour 1965.

Cette méthode demande que la valeur du facteur *(c)* soit évaluée au moyen de connaissances générales concernant la branche, d'informations d'experts, etc., tandis que l'emploi de séries rétrospectives de la consommation d'acier et de l'activité du secteur permettrait de déterminer l'évolution de la consommation spécifique au passé et d'extrapoler cette évolution dans l'avenir. Une telle extrapolation n'exclurait pas, d'ailleurs, qu'on ne tienne compte d'informations récentes indiquant une modification de la tendance du passé. Toutefois, comme il a été dit plus haut, le manque de séries rétrospectives assez longues de la consommation d'acier s'oppose provisoirement à l'emploi de ce procédé.

La façon dont ont été établis les éléments *(a)*, *(b)* et *(c)* définis ci-dessus sera exposée aux pages 151 et suivantes. Avant de les aborder, il convient de dire un mot sur le choix des secteurs et des catégories de produits sidérurgiques.

Nombre et définition des secteurs et des produits sidérurgiques

Le nombre et les définitions des *secteurs* ont été repris aux statistiques de livraisons d'acier de l'Office statistique des Communautés. Étant donné, comme il sera exposé plus tard, que ces statistiques sont la source principale des chiffres

⁽¹⁾ On notera que cette notion de « consommation spécifique » est différente de celle employée par le *technicien* : la quantité de produits sidérurgiques consommés pour la fabrication d'un article bien déterminé, par exemple une boîte de conserves de certaines spécifications bien définies. Cette consommation spécifique peut être calculée d'avance. La notion ici employée, au contraire, est le rapport entre la production d'un secteur entier (exprimé en poids ou en valeur) et de sa consommation d'acier. Une telle consommation spécifique ne peut être déterminée qu'à posteriori par le *statisticien*.

de consommation par secteurs, il s'est imposé d'adopter la ventilation de ces statistiques, qui est la suivante ⁽¹⁾ :

- 1 Extraction du charbon
- 2 Autre extraction minière
- 3 Consommation propre des usines sidérurgiques
- 4 Industries du tube d'acier
- 5 Tréfilage, étirage et laminage à froid
- 6 Fonderies d'acier
- 7 Forges
- 8 Ameublement et menuiserie métallique
- 9 Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie
- 10 Emballage métallique
- 11 Récipients et chaudronnerie
- 12 Construction de machines non électriques
- 13 Construction de machines électriques
- 14 Chantiers navals
- 15 Locomotives et wagons
- 16 Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules
- 17 Constructions métalliques
- 18 Bâtiments et travaux publics
- 19 Voies ferrées
- 20 Autres consommateurs

Les secteurs 4 à 7 concernent les industries de la première transformation d'acier, qui transforment des produits sidérurgiques du traité en produits sidérurgiques hors traité.

Sur le plan formel, aucune raison n'existe pour faire une distinction entre ces quatre secteurs et les autres. Toutefois, on a tenu compte, pour les prévisions, du fait que les produits des secteurs de la première transformation sont expédiés (à part ceux qui sont exportés) aux autres secteurs pour lesquels ils forment des matières premières.

En ce qui concerne les *produits sidérurgiques*, la ventilation des statistiques de livraison, dont il a été question plus haut, s'est avérée trop détaillée pour des études de prévision. Le nombre des produits, qui s'élevait à 22 dans les statistiques de l'Office, a été réduit à 16 dans des études préliminaires,

(¹) Les définitions des secteurs et la correspondance de ceux-ci avec la classification internationale type de l'O.N.U. sont données à l'annexe B.

puis à 8 pour les buts du mémorandum (voir l'annexe B). Les catégories de produits, distinguées dans le mémorandum, sont :

- 1 Profilés lourds
- 2 Profilés légers
- 3 Fil machine
- 4 Feuillards
- 5 Tôles fortes
- 6 Tôles fines
- 7 Coils produits finis
- 8 Lingots, demi-produits, acier de moulage

La consommation d'acier des secteurs dans la période de base

Un bref exposé des méthodes suivies par l'Office statistique pour établir les statistiques de la consommation d'acier par secteurs est donné à la partie statistique (voir la quatrième partie de ce document).

Les statistiques concernent la consommation apparente d'acier des utilisateurs, c'est-à-dire y compris les variations des stocks chez les utilisateurs. En général, ces variations de stock sont mal connues, et ceci particulièrement au moment où l'étude des prévisions par secteurs a été amorcée. Afin d'éviter, dans la mesure du possible, des erreurs systématiques provenant de ce fait, une période de base a été choisie qui est la moyenne des consommations des années 1955, 1956 et 1957. Un tel procédé permettrait de profiter d'éventuelles compensations des mouvements des stocks dans les deux directions au cours de cette période. Dans une étape ultérieure, de nouvelles informations ont montré que cette hypothèse pouvait être maintenue dans la plupart des pays, sauf en France et (dans une moindre mesure) aux Pays-Bas. A la suite de ces informations, des corrections ont été apportées aux chiffres de la période de base. Par conséquent, ceux-ci peuvent maintenant être considérés, dans l'essentiel, comme des chiffres de consommation réelle.

Ces chiffres de la consommation d'acier sont exprimés en tonnes de produits sidérurgiques et ventilés par catégories de produits suivant la liste des 16 catégories qui a été reprise

dans la deuxième colonne du tableau synoptique de l'annexe B. Ils comprennent seulement des produits sidérurgiques du traité, et on remarquera qu'à cet égard la notion de consommation d'acier, ici utilisée, diffère de celle de la méthode globale. En effet, les raisons qui existent dans le cas de la méthode globale, pour considérer comme consommation intérieure d'acier aussi bien les produits hors traité que les produits du traité, ne sont pas valables dans le cas de la méthode par secteurs, étant donné que celle-ci tient compte des besoins d'acier de chaque secteur, y compris ceux de la première transformation.

Le développement de l'activité des secteurs

L'activité d'un secteur est définie comme sa production. Celle-ci peut être mesurée en valeur ou en termes physiques. Le caractère et les implications des deux méthodes sont très différents.

L'utilisation de chiffres en valeur permet de situer les prévisions de l'activité des secteurs dans un cadre général de prévisions concernant l'ensemble de l'économie d'un pays. Ainsi, l'outil est disponible pour assurer la cohérence entre la prévision de l'expansion générale et celle des secteurs et entre les différentes prévisions des secteurs.

L'emploi de chiffres en termes physiques (poids, pièces, etc.), au contraire, a l'avantage qu'il y a un lien plus net entre les prévisions de l'activité des secteurs et celles de leur consommation d'acier. En effet, si l'on a prévu, pour un secteur donné, un accroissement de sa production, mesurée en tonnes, d'un certain pourcentage, il est vraisemblable que la consommation d'acier de ce secteur s'accroîtra d'un pourcentage assez rapproché. Par contre, si la production du secteur est mesurée en termes de valeur, des changements dans l'éventail des produits et des modifications de la technique risquent d'avoir des répercussions beaucoup plus importantes sur le rapport entre la production de ce secteur et sa consommation d'acier.

Le manque de données concernant l'évolution de la consommation spécifique d'acier a fait prévaloir le dernier argument à l'époque où les études préliminaires pour le mémorandum 1962 ont été établies. Par conséquent, la pro-

duction des secteurs, dont il est question dans la description suivante des méthodes utilisées, est définie en termes physiques. Toutefois, en optant provisoirement pour cette méthode, on n'a pas encore pu trouver une solution entièrement satisfaisante pour le problème de la cohérence. Aussi, des aménagements sont à l'étude, qui seront exposés plus loin (p. 159 et suivantes), pour assurer cette cohérence, tout en sauvegardant au maximum les avantages des méthodes jusqu'ici employées.

Dans la mesure du possible, la production a été exprimée en tonnes de 1 000 kg. Quelques secteurs importants, où une autre unité a été choisie, sont :

- le secteur automobiles (pièces);
- le secteur chantiers navals (tonnes de jauge brute);
- le secteur locomotives et wagons (pièces);
- le secteur bâtiment, sous-secteur construction de logements (pièces).

Pour établir les prévisions des productions des secteurs, des prévisions séparées ont été faites, pour la plupart des secteurs, de la consommation intérieure des produits du secteur et de ses échanges extérieurs, d'après la formule :

$$\begin{aligned} & \text{production du secteur « A »} \\ & = \text{consommation intérieure (apparente) des produits du} \\ & \quad \text{secteur « A »} \\ & + \text{exportations des produits du secteur « A »} \\ & - \text{importations des produits du secteur « A »}. \end{aligned}$$

Les échanges extérieurs ont été exprimés dans les mêmes unités que la production, ce qui a permis d'établir les chiffres de la consommation intérieure en retranchant de la production les échanges extérieurs.

Pour chacun de ces éléments de chaque secteur, des séries historiques ont été élaborées, remontant à environ 1950.

Pour la prévision, différentes méthodes ont été utilisées, qui sont exposées ci-dessous. En plus, une description détaillée

des méthodes utilisées pour quelques secteurs importants est donnée aux pages 163 et suivantes.

A — Méthodes pour la prévision de la consommation intérieure des produits des secteurs

- 1° Dans de nombreux cas (p.ex. les secteurs ameublement, quincaillerie, emballage, récipients, machines, constructions électriques), une méthode a été employée qui est pareille à la méthode globale, c'est-à-dire qu'une relation mathématique a été déterminée entre le développement de la consommation intérieure et celui d'une variable explicative. Cette dernière a été choisie parmi les paramètres globaux pour lesquels une prévision de développement jusqu'à 1965 a été effectuée (produit national brut, production industrielle, investissements). Évidemment, l'extrapolation n'est valable qu'à une condition (qui est la même que celle posée pour la méthode globale), c'est-à-dire qu'une rupture dans la courbe de l'évolution n'ait pas lieu entre la période de référence et l'année 1965. Toutefois, si une telle rupture est à prévoir, elle ne remet pas entièrement en cause la validité de la méthode, comme cela est le cas pour la méthode globale. En effet, pour un seul secteur (à condition qu'il ait un minimum d'homogénéité), l'incidence d'un changement de structure peut être évaluée d'une façon assez certaine et les corrections qui en découlent peuvent être apportées. Si le secteur n'est pas assez homogène et s'il se trouve que les composantes n'évoluent pas de la même façon, des sous-secteurs doivent être créés. Exemples :

secteur : machines

- sous-secteurs : 1) tracteurs et machines agricoles
- 2) autres machines

secteur : constructions électriques

- sous-secteurs : 1) gros matériel qui contient beaucoup d'acier par unité de poids (générateurs, transformateurs, moteurs, etc.)

- 2) appareils qui contiennent peu d'acier (appareillage industriel, médical, etc.)
- 3) articles qui ne contiennent presque pas d'acier (ampoules, piles, etc.).

2° Pour certains secteurs qui concernent des biens de longue durée et pour lesquels il existe des relevés statistiques concernant les parcs, c'est la densité de ces parcs qui a été prise en considération. Il s'agit notamment des secteurs chantiers navals, locomotives et wagons et automobiles, pour lesquels des statistiques concernant les nombres d'unités en usage, ventilés par classes d'âge, sont disponibles.

La méthode consiste à distinguer, tout d'abord, entre les besoins d'expansion et les besoins de remplacement.

Pour l'évaluation des besoins d'expansion, une analyse est faite de l'évolution des parcs et des facteurs qui déterminent cette évolution. Leur connaissance permettra de tenter une estimation des parcs en 1965.

D'autre part, la connaissance de la répartition des parcs par classes d'âge et de la durée de vie moyenne des unités permet de calculer les besoins de remplacement selon des méthodes qui ressemblent à celles des actuaires.

3° Une troisième méthode a été employée pour les prévisions de la consommation intérieure des produits des secteurs de la première transformation (produits sidérurgiques hors traité : tubes, fils tréfilés, etc. ; cf. p. 150). Cette méthode repose sur la considération que les consommations des produits de la première transformation se font dans les secteurs finals et sur l'hypothèse que ces consommations se développent (sauf indication contraire) proportionnellement à la consommation des produits du traité de ces mêmes secteurs. Cette hypothèse et la connaissance (en partie à base d'estimation) des proportions dans lesquelles

les produits de la première transformation furent consommés dans les secteurs finals dans la période 1955-57 ont permis d'appliquer la formule suivante : la consommation de produits de la première transformation dans chaque secteur final dans la période 1955-57 a été multipliée par l'indice qui pour ce même secteur indique le développement de sa consommation de produits du traité pour la période 1955-57 à 1965. Les chiffres ainsi obtenus donnent les consommations prévues des produits de la première transformation dans chaque secteur final en 1965, et leur addition donne la consommation intérieure totale de ces produits en 1965.

Dans plusieurs cas, des corrections ont dû être apportées à l'hypothèse de la proportionnalité entre les consommations des produits de la première transformation et des produits du traité. Ainsi, il est apparu que dans tous les secteurs la consommation de moulages d'acier s'accroît moins vite que celle des autres produits sidérurgiques.

Un cas particulier est trouvé dans le secteur quincaillerie. Dans ce secteur, deux groupes d'articles ont été distingués :

- a) Articles de ménage : articles de cuisine, produits de la coutellerie, de la poêlerie, etc.;
- b) Articles destinés à l'industrie et à l'agriculture : boulons, chaînes, câbles, ressorts, fil barbelé, etc.

La fabrication d'articles du deuxième groupe se fait presque exclusivement à base de fils tréfilés (produit hors traité), tandis que les matières premières pour la fabrication des articles du premier groupe sont essentiellement tôles et aciers marchands (produits du traité). Or, l'expansion prévue pour la production des articles du deuxième groupe est beaucoup plus importante que celle des articles du premier groupe. Par conséquent, situer la prévision de la consommation de fils tréfilés de ce secteur sur le développement de ses besoins de produits sidérurgiques du traité conduirait à des résul-

tats manifestement erronés. Dans ce cas, une prévision autonome de la consommation des produits hors traité (proportionnelle à la production des articles du deuxième groupe) a été faite.

B — Méthodes pour la prévision des échanges extérieurs

La quote-part de la production des secteurs destinée à l'exportation varie beaucoup de secteur à secteur, de pays à pays. Elle est surtout très importante en Allemagne où, dans certains secteurs, elle atteint un pourcentage de 50 % ou même plus, tandis que dans les autres pays elle comprend dans le gros des secteurs entre 10 et 30 % de la production.

Les importations sont, pour la plupart des pays, beaucoup moins importantes, de sorte que pour la Communauté dans son ensemble les exportations nettes atteignent un niveau élevé. Aussi, celles-ci constituent un poste très utile sur l'actif des balances commerciales des pays de la C.E.C.A., circonstance qui caractérise les économies de ces pays, comme il a été exposé dans le mémorandum.

Le poids des exportations nettes dans la production étant tout de même sensiblement moindre que celui des débouchés intérieurs, des méthodes plus globales ont été utilisées pour l'extrapolation.

Dans la plupart des cas, une extrapolation de la tendance des exportations et des importations a été faite, c'est-à-dire que les taux des dix dernières années ont été projetés dans l'avenir; toutefois, ces projections ont été corrigées en vue de circonstances spéciales (telles la croissance de la concurrence à l'extérieur ou une stagnation de la demande dans les pays importateurs) dans les cas où ces circonstances étaient prévisibles.

Dans certains secteurs (p. ex. celui des automobiles), une analyse plus détaillée a été faite au moyen d'une ventilation des exportations par pays (ou par régions) de destination. Dans le secteur mentionné, l'analyse a mis en évidence l'effet important du développement des « compacts » en U.S.A. sur le taux d'expansion des exportations de la C.E.C.A.

Le secteur des chantiers navals représente un cas spécial, du fait que les transports maritimes et la construction navale sont des activités particulièrement ouvertes à la concurrence mondiale. C'est pourquoi, pour ce secteur, une procédure inverse a été suivie, consistant à prévoir tout d'abord les besoins mondiaux de constructions nouvelles et ensuite la part revenant aux chantiers de la Communauté.

Comme il a été dit plus haut, la part des producteurs des secteurs destinée à l'exportation est particulièrement importante en Allemagne, dépassant parfois 50 %. C'est pourquoi, il y a eu intérêt à faire recouper les prévisions à ce sujet, faites par les services de la Haute Autorité, par une étude approfondie élaborée sur la demande de la Haute Autorité dans un institut de recherches économiques ⁽¹⁾.

Cette étude a porté en premier lieu sur les branches suivantes :

- machines,
- constructions électriques,
- voitures,
- automobiles utilitaires,
- « Eisen-, Blech- und Metallwarenindustrie » ⁽²⁾,

tandis qu'un examen plus sommaire a été fait concernant les secteurs « locomotives et wagons » et « récipients ».

Deux méthodes simultanées ont été employées par l'institut, à savoir :

une première, reposant sur une analyse de la demande mondiale et de la part de cette demande à satisfaire par la République fédérale;

une deuxième, reposant sur une analyse de l'offre, c'est-à-dire des possibilités futures de production des branches

⁽¹⁾ « Zur Vorausschätzung des westdeutschen indirekten Stahlexports im Jahre 1965 », étude du IFO-Institut für Wirtschaftsforschung, e.V., Munich, décembre 1959.

⁽²⁾ Il s'agit d'un groupement propre à l'organisation industrielle allemande, qui comprend entre autres les secteurs ameublement, quincaillerie et emballage métallique ici distingués.

concernées en Allemagne, et de la part de cette production disponible pour l'exportation.

Les résultats finals, provenant d'une confrontation des résultats obtenus par les deux méthodes, ont été comparés avec les prévisions que les services de la Haute Autorité avaient élaborées environ en même temps. Cette comparaison a montré une concordance très satisfaisante entre les deux séries de résultats.

Il y a lieu de revenir ici sur le problème de la cohérence qui a été évoqué plus haut (p. 152 et suivantes).

Qu'il soit rappelé que la méthode par secteurs comporte l'élaboration d'un grand nombre de prévisions qui sont faites d'une manière relativement indépendante les unes des autres. Il n'existe donc pas a priori de garantie que ces prévisions soient cohérentes entre elles, ni qu'elles le soient avec les hypothèses d'expansion générale retenues.

Bien sûr, une certaine cohérence est atteinte du fait que, pour un nombre de secteurs, les prévisions sont faites par l'extrapolation d'une liaison, constatée au passé, entre le développement de ces secteurs et celui d'une grandeur de l'expansion générale. Mais les prévisions d'autres secteurs (p.ex. les chantiers navals et les locomotives et wagons, et d'une manière générale les prévisions concernant les échanges extérieurs) ont été élaborées sans liaison avec ces hypothèses; dans d'autres cas, les rapports entre les hypothèses générales et les prévisions d'activité sont indirects ou très flous (p.ex. dans les secteurs automobiles et bâtiments).

Pour résoudre ces difficultés, le développement d'un modèle en termes de valeur semble indiqué. Un premier pas devrait être une prévision de l'expansion générale sous la forme d'une confrontation de ressources et emplois :

<i>Ressources</i>	<i>Emplois</i>
production intérieure	consommation
importations	investissements
	exportations

Un second pas pourrait être une certaine décomposition de la production intérieure et de la demande finale. Un tel schéma assurerait déjà une harmonie plus grande entre les prévisions des branches et les grandeurs globales prévues de l'économie.

Une méthode plus raffinée (mais aussi plus longue), cherchant à assurer de façon plus poussée encore la cohérence entre les prévisions détaillées des économies, consisterait à établir un tableau des relations interindustrielles dans une année de référence et d'en déduire (compte tenu des prévisions globales et avec ou sans changement des coefficients techniques) un ensemble complet de prévisions pour une année future.

Cette méthode est laborieuse et son application demandera encore un certain nombre d'années.

Une solution pourrait consister à appliquer dans les prochains temps une méthode intermédiaire, consistant à prévoir les relations interindustrielles d'un nombre réduit de secteurs seulement, et à passer ensuite à une ventilation plus poussée des productions prévues de certains secteurs consommateurs d'acier.

Toutes ces méthodes de prévisions de l'activité en termes de valeur (comme il a été exposé plus haut (p. 152 et suivantes) ont l'inconvénient que le rapport entre l'activité prévue en valeur et la consommation d'acier à prévoir est moins transparent et probablement plus variable dans le temps que lors d'une prévision de l'activité en poids. Pour parer au mieux à cet inconvénient, il semble possible de déterminer pour une période du passé le rapport entre l'évolution de l'activité en termes de valeur et celle en termes de poids. Au moyen de ce rapport, la prévision de l'activité en valeur pourra être transformée en une prévision en termes de poids. Il ne reste qu'à multiplier cette dernière par la modification de la consommation spécifique par rapport à l'activité « poids » (modification plus faible et plus facile à prévoir que celle par rapport à l'activité « valeur ») pour obtenir la prévision de la consommation d'acier. Il faut admettre que ce résultat n'est atteint qu'au coût d'un chaînon

supplémentaire dans le calcul, ce qui agrandit la marge d'incertitude. Aussi serait-il prudent d'utiliser, pour les secteurs où les incertitudes sont les plus grandes, simultanément les deux méthodes, prévision de la consommation spécifique par rapport à l'activité en valeur et prévision de la consommation spécifique par rapport à l'activité en poids déterminée par l'intermédiaire de l'activité en valeur, afin de recouper l'une par l'autre.

D'ailleurs, ces méthodes sont encore, comme il a été dit ci-dessus, en cours d'étude, de sorte qu'il est prématuré d'en vouloir arriver au moment de la rédaction de cet exposé à des conclusions définitives.

La modification de la consommation spécifique

Comme il a été mentionné à la page 147, tous les éléments qui font dévier la ligne de la consommation d'acier de celle de l'activité du secteur (exprimé en poids) sont ici réunis. Pour déterminer exactement l'incidence de chacun de ces éléments, un examen approfondi de la structure des secteurs et des techniques utilisées et des modifications prévues dans celles-ci serait nécessaire. Jusqu'ici, il n'a pas été possible d'effectuer en détail un tel examen. Ceci n'a pas présenté un inconvénient sérieux pour l'élaboration des prévisions pour 1965, étant donné que d'après les informations des experts les changements jusqu'à cette année-là devraient être assez faibles. Toutefois, cet aspect du problème reprendra toute son ampleur dès que des prévisions à plus longue échéance seront entamées.

Précédemment, l'attention a déjà été attirée sur le fait que l'importance des modifications de la consommation spécifique dépend dans une large mesure du choix des unités de mesure de l'activité des secteurs. Si celle-ci est mesurée en valeur ou en nombre de pièces, tout changement de la gamme des articles fabriqués risque de modifier le rapport entre l'unité de la production et la consommation d'acier. Au contraire, si l'unité de mesure est le poids, les modifications seront beaucoup plus modestes. Par exemple, si l'activité est mesurée en valeur ou en nombre de pièces, la consommation spécifique sera à la longue nettement réduite par suite

de la tendance à l'allégement des matériaux et des constructions qui se montre dans presque toutes les branches. Mais si l'activité est exprimée en tonnes, cette tendance n'aura aucun effet sur la consommation spécifique.

Un facteur influant la consommation spécifique, dont l'importance pourra être prépondérante à plus longue échéance, est la substitution possible entre l'acier et les autres matières. Une étude spéciale à ce sujet a montré que les matières de substitution en question sont l'aluminium, les matières plastiques et le béton armé. Le dernier semble avoir atteint une position stabilisée vis-à-vis de l'acier, qui ne se modifierait qu'à la suite d'un changement des prix relatifs des matières ou de leur utilisation. Le remplacement de l'acier par l'aluminium s'étend à un rythme régulier, mais pas très fort; ici encore, seule une réduction spectaculaire du prix de l'aluminium, qui n'est pas vraisemblable, d'ici dix ans, pourrait hâter ce développement. Les matières plastiques, enfin, sont en pleine évolution technique. C'est surtout dans ce domaine que la situation pourrait prendre un essor, par exemple dans les secteurs automobiles, récipients, tubes. Mais la mise en œuvre à grande échelle des nouvelles matières ne sera possible qu'après une période de démarrage suffisamment longue pour installer le nouvel équipement et acquérir le « know how » nécessaire, ce qui ne sera certainement pas le cas avant 1965. Dans une étude élaborée par les services de la Haute Autorité sur les possibilités de substitution, le remplacement de l'acier par l'aluminium et les matières plastiques a été estimé à 4 % en 1965 (contre 2 % en 1955).

Pour les prévisions retenues dans le mémorandum, il a été admis que des modifications de la consommation spécifique n'interviennent pas entre 1955-57 et 1965, sauf dans les cas où des indications contraires nettes sont disponibles, comme p. ex. dans les secteurs suivants :

Construction électrique. Trois groupes d'articles ont été distingués : ceux qui contiennent beaucoup d'acier, qui contiennent peu d'acier ou presque pas d'acier (cf. page 154 - A1°). Les activités de ces groupes, qui évoluent à des rythmes très différents, ont été prévues séparément. Par la suite, un indice d'activité du secteur dans son ensemble a

été établi au moyen de coefficients de pondération des sous-secteurs, basés sur leurs consommations d'acier. Par cette procédure, la modification de la consommation spécifique du secteur, pour autant qu'elle provient d'un changement de structure de la production, se trouve incorporée dans l'indice d'activité.

Automobiles. L'activité du secteur a été exprimée en pièces, c'est-à-dire en nombre de véhicules produits. Par conséquent, la consommation spécifique est définie comme la quantité d'acier, nécessaire pour fabriquer un véhicule. Or, dans le sous-secteur « voitures » (dont la consommation d'acier comprend les deux tiers de celle du secteur) une réduction est prévue entre 1955-57 et 1965 de la cylindrée moyenne qui fera diminuer la consommation d'acier d'environ 5 %.

Bâtiment. L'activité de la construction de logements est exprimée en pièces. Une augmentation de la consommation d'acier par logement construit, entre 1955-57 et 1965, est prévue dans la plupart des pays de la Communauté, surtout en Allemagne.

Tubes. Le chutage dans la fabrication de tubes soudés est de l'ordre de 10 %; pour tubes sans soudure, le pourcentage s'élève à 20-30 %. Un changement de l'assortiment de la production est prévu entre 1955-57 et 1965 dans ce sens que la part des tubes soudés augmentera considérablement au dépens de la part des tubes sans soudure, ce qui amènera une réduction de la consommation spécifique.

Les résultats finals des prévisions par secteurs

Comme il a été exposé à la page 147, la multiplication de la prévision de l'activité d'un secteur, exprimé en indice, et du changement prévu de sa consommation spécifique, également exprimé en indice, donne la prévision de sa consommation d'acier en indice, et la multiplication de ce dernier par la consommation d'acier dans la période de base donne la prévision en produits sidérurgiques pour 1965. Les résultats ainsi obtenus pour la Communauté dans son ensemble et pour les différents pays figurent dans les tableaux 35 à 35 F et sont illustrés dans le graphique 3.

TABLEAU 35

Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs
de 1955 à 1957 et prévisions 1965

Communauté

Secteurs	1955-57 en 1 000 t (¹)	1965 en 1 000 t (¹)	Indices 1965/1955-57
1 Extraction de charbon	412	510	106
2 Autre extraction minière	73		
3 Consommation propre des usines sidérurgiques	575	910	159
4 Industries du tube d'acier	4 220	7 410	176
5 Tréfilage, étirage et laminage à froid	5 260	8 640	164
6 Fonderies d'acier	1 200	1 760	147
7 Forges	2 185	3 200	147
8 Ameublement et menuiserie métalliques	515	1 070	200
9 Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	2 300	3 670	160
10 Emballage métallique	845	1 600	189
11 Récipients métalliques	1 265	2 110	166
12 Construction de machines non électriques	3 095	5 510	178
13 Construction de machines électriques	835	1 760	211
14 Chantiers navals	1 750	1 860	106
15 Locomotives et wagons	745	770	103
16 Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules	2 455	5 270	215
17 Constructions métalliques	2 490	4 120	165
18 Bâtiment et travaux publics	4 490	6 180	138
19 Voies ferrées	685	800	117
20 Autres consommateurs (²)	685	1 200	175
Total	36 100	58 350	162

(¹) Les chiffres pour la Communauté ont été arrondis, ce qui explique les légères différences entre ceux-ci et les sommes des chiffres par pays.

(²) De 1955 à 1957, il y a eu une augmentation des stocks conjoncturels de 150 000 tonnes en France. Comme il n'est pas connu de façon précise dans quels secteurs cette augmentation de stocks a eu lieu, on a déduit, dans le tableau pour la Communauté, 150 000 tonnes pendant la période de base et 350 000 tonnes en 1965 dans le secteur « Autres consommateurs ».

TABLEAU 35 A

Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs
de 1955 à 1957 et prévisions 1965

République fédérale d'Allemagne (y compris la Sarre)

Secteurs	1955-57 en 1 000 t	1965 en 1 000 t	Indices 1965/1955-57
1 Extraction de charbon	270	265	98
2 Autre extraction minière	42	65	154
3 Consommation propre des usines sidérurgiques	296	450	154
4 Industries du tube d'acier	2 130	3 500	164
5 Tréfilage, étirage et laminage à froid	2 900	4 550	157
6 Fonderies d'acier	637	930	146
7 Forges	1 510	2 300	152
8 Ameublement et menuiserie métalliques	220	385	176
9 Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	1 200	1 900	159
10 Emballage métallique	330	530	161
11 Récipients métalliques	530	965	182
12 Construction de machines non électriques	1 845	2 900	157
13 Construction de machines électriques	375	750	200
14 Chantiers navals	772	810	105
15 Locomotives et wagons	310	200	63
16 Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules	1 230	2 560	208
17 Constructions métalliques	1 300	1 925	148
18 Bâtiment et travaux publics	1 410	1 700	121
19 Voies ferrées	222	255	115
20 Autres consommateurs	411	760	181
Total	17 940	27 700	155

TABLEAU 35 B-E

Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs
de 1955 à 1957 et prévisions 1965

Belgique-Luxembourg

Secteurs	1955-57 en 1 000 t	1965 en 1 000 t	Indices 1965/1955-57
1 Extraction de charbon	49	32	65
2 Autre extraction minière	—	—	—
3 Consommation propre des usines sidérurgiques	97	131	135
4 Industries du tube d'acier	228	330	145
5 Tréfilage, étirage et laminage à froid	534	853	160
6 Fonderies d'acier	121	131	108
7 Forges	59	78	132
8 Ameublement et menuiserie métalliques	23	34	150
9 Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	140	205	141
10 Emballage métallique	49	78	160
11 Récipients métalliques	94	122	130
12 Construction de machines non électriques	98	141	144
13 Construction de machines électriques	61	111	173
14 Chantiers navals	100	103	103
15 Locomotives et wagons	101	73	72
16 Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules	23	32	140
17 Constructions métalliques	213	264	125
18 Bâtiment et travaux publics	306	375	122
19 Voies ferrées	63	56	89
20 Autres consommateurs	76	81	126
Total	2 435	3 230	133

TABLEAU 35 C

Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs
de 1955 à 1957 et prévisions 1965

France

Secteurs	1955-57 en 1 000 t	1965 en 1 000 t	Indices 1965/1955-57
1 Extraction du charbon	68	77	114
2 Autre extraction minière	16	23	144
3 Consommation propre des usines sidérurgiques	129	215	166
4 Industries du tube d'acier	878	1 755	200
5 Tréfilage, étirage et laminage à froid	1 060	1 750	158
6 Fonderies d'acier	294	440	150
7 Forges	375	465	123
8 Ameublement et menuiserie métalliques	194	440	225
9 Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	661	1 060	160
10 Emballage métallique	212	360	170
11 Récipients métalliques	454	650	143
12 Construction de machines non électriques	735	1 430	195
13 Construction de machines électriques	252	455	181
14 Chantiers navals	251	280	111
15 Locomotives et wagons	191	240	126
16 Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules	873	1 750	200
17 Constructions métalliques	478	875	183
18 Bâtiment et travaux publics	1 221	1 660	136
19 Voies ferrées	250	260	104
20 Autres consommateurs	158	265	168
Total	8 750	14 450	165
Variations des stocks conjoncturels pendant la période de base et correction 1965	— 150	— 350	
Consommation réelle	8 600	14 100	163

TABLEAU 35 D

**Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs
de 1955 à 1957 et prévisions 1965**

Italie

Secteurs	1955-57 en 1 000 t	1965 en 1 000 t	Indices 1965/1955-57
1 Extraction du charbon	10		
2 Autre extraction minière	15	35	140
3 Consommation propre des usines sidérurgiques	40	80	200
4 Industries du tube d'acier	880	1 665	189
5 Tréfilage, étirage et laminage à froid	600	1 225	204
6 Fonderies d'acier	137	240	175
7 Forges	225	340	151
8 Ameublement et menuiserie métalliques	64	160	250
9 Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	160	290	181
10 Emballage métallique	127	400	315
11 Récipients métalliques	100	235	235
12 Construction de machines non électriques	320	900	281
13 Construction de machines électriques	95	350	368
14 Chantiers navals	260	265	102
15 Locomotives et wagons	75	190	250
16 Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules	300	840	280
17 Constructions métalliques	350	800	230
18 Bâtiment et travaux publics	1 180	1 900	161
19 Voies ferrées	102	185	181
20 Autres consommateurs	160	400	250
Total	5 200	10 500	202

TABLEAU 35 F

Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs
de 1955 à 1957 et prévisions 1965

Pays-Bas

Secteurs	1955-57 en 1 000 t	1965 en 1 000 t	Indices 1965/1955-57
1 Extraction de charbon	14	15	107
2 Autres extractions minières	—	—	—
3 Consommation propre des usines sidérurgiques	14	38	271
4 Industries du tube d'acier	105	168	160
5 Tréfilage, étirage et laminage à froid	172	258	150
6 Fonderies d'acier	12	15	125
7 Forges	19	24	126
8 Ameublement et menuiserie métalliques	35	51	145
9 Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	137	215	150
10 Emballage métallique	130	220	170
11 Récipients métalliques	90	144	160
12 Construction de machines non électriques	97	145	150
13 Construction de machines électriques	52	95	183
14 Chantiers navals	367	403	110
15 Locomotives et wagons	67	64	95
16 Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules	29	87	300
17 Constructions métalliques	150	255	170
18 Bâtiment et travaux publics	376	542	144
19 Voies ferrées	50	50	100
20 Autres consommateurs	24	31	150
Total	1 940	2 820	146

Ci-dessous, une description est donnée, à titre d'exemple, des méthodes utilisées pour quelques secteurs importants.

Fabrication de tubes

La consommation de tubes dans les secteurs finals se répartit, en gros, comme suit :

Secteurs	%
Bâtiment et constructions métalliques	55
Construction de machines	10
Automobiles	5
Autres secteurs	30

La multiplication de ces pourcentages par les indices, qui pour les secteurs concernés indiquent le développement de leur consommation de produits du traité, et l'addition des chiffres obtenus donnent 162 comme indice de la consommation intérieure d'acier.

Les exportations nettes de tubes se sont accrues fortement après la période 1955-57. Un certain ralentissement du rythme de cet accroissement a été prévu après 1960; néanmoins, l'augmentation des exportations entre 1955-57 et 1965 sera relativement plus importante que celle des consommations intérieures.

La pondération des deux indices donne l'indice 164 pour le développement de la production.

Il y a eu intérêt à distinguer entre la production de tubes soudés et celle de tubes sans soudure. Dans tous les pays, on a prévu un accroissement plus rapide des premiers (surtout des tubes de gros diamètre pour la construction de pipelines), ce qui aura une répercussion sur la consommation des matières premières.

Emballage métallique

Ce secteur comprend essentiellement la fabrication de boîtes pour l'emballage de conserves, de produits chimiques, etc. Étant donné que pour ces articles (boîtes vides) le

GRAPHIQUE 3

Part des secteurs dans la consommation d'acier



Ce graphique montre, pour chaque pays de la Communauté, la part des différents secteurs dans la consommation totale d'acier du pays, d'une part pendant la période de référence (1955-57), d'autre part pour 1965, sur la base des prévisions retenues. Les secteurs ont été regroupés en six grands groupes.



commerce extérieur est insignifiant, des coefficients de régression ont été établis entre la production du secteur et une variable explicative (selon les pays, le produit national brut, la production industrielle, la consommation nationale) (1).

Au moyen de ces coefficients de régression et des prévisions des valeurs des variables explicatives, retenues dans le cadre des hypothèses de l'expansion générale, les prévisions de la production du secteur ont été faites.

Il a été admis que le développement de la consommation d'acier de ce secteur sera proportionnel à celui de la production. En effet, d'après les informations reçues des experts, la substitution d'emballage métallique par des matières plastiques sera plus ou moins compensée par le remplacement des emballages en verre par des boîtes métalliques.

Machines et appareils électriques

Ce secteur englobe une gamme très vaste d'articles dont la production se développe à des rythmes différents et dont les contenus d'acier diffèrent en outre considérablement. C'est pourquoi, deux ou trois sous-secteurs (selon les pays) ont été distingués, à savoir :

- articles contenant beaucoup d'acier (générateurs, moteurs, transformateurs, etc.);
- articles contenant peu d'acier (appareillage industriel, médical, etc.);
- articles ne contenant presque pas d'acier (fils électriques, piles, ampoules, etc.).

Pour chacun des sous-secteurs, des équations de régression ont été établies entre la production (ou la consommation intérieure, selon les pays) et une variable explicative : les investissements pour le premier sous-groupe, le produit

(1) A priori, le choix de la consommation privée comme variable explicative s'impose au lieu de la consommation nationale (= consommation privée plus consommation publique). Toutefois, une prévision de la consommation privée pour 1965 n'est pas disponible pour le moment, ce qui exclut l'emploi de cette grandeur comme variable explicative.

national brut ou la production industrielle pour les autres sous-groupes. Les prévisions des sous-groupes, obtenues par extrapolation des relations historiques et exprimées en indice ont été affectées par des poids basés sur leurs consommations d'acier respectives (60 % environ pour le premier groupe et 30 à 40 % pour le second); sur la base de cette pondération, la prévision du secteur dans son ensemble a été établie.

Chantiers navals

Les transports maritimes et la construction de navires de mer étant des activités ouvertes à la concurrence mondiale, il a paru nécessaire de situer les prévisions pour les pays de la Communauté sur des prévisions concernant l'activité des chantiers navals dans le monde entier. Par conséquent, tout d'abord les besoins mondiaux de constructions nouvelles ont été prévus; ensuite, la part revenant aux chantiers des pays de la C.E.C.A. a été déterminée.

Des prévisions séparées ont été faites pour pétroliers et pour autres navires; en outre, pour les besoins d'expansion et de remplacement. Pour la prévision de ces deux éléments, la partie de la flotte de réserve américaine qui est désarmée (le « mothball fleet », composée essentiellement de Liberties et Victories construits pendant la guerre) a été laissée hors considération. Cette flotte comprenait environ 14 millions de tjb désarmées en 1960.

L'expansion des flottes. La *flotte pétrolière* (comprenant 41,5 millions de tjb au milieu de 1960, dont 3,8 millions de tjb désarmées) était nettement excédentaire en 1960. En effet, dans cette année, les frets des transports pétroliers se sont situés à un niveau très bas, nonobstant la forte conjoncture qu'il y a eu à cette époque. Le volume de la « flotte normale » a été évalué pour l'année 1960 à 36 millions de tjb. L'expansion nécessaire de cette flotte a été estimée, compte tenu de la demande prévisible de pétrole, des distances entre les centres de production et de consommation et de la vitesse plus grande des nouveaux bateaux, à 5,5 % par an de 1960 à 1965 et à 5,25 % de 1965 et 1970. Par conséquent, si l'on tient compte des 5,5 millions de tjb excédentaires en 1960,

5,5 millions de tjb restent à être construits entre 1960 et 1965, et 13 millions de tjb entre 1965 et 1970.

L'expansion de la *flotte des autres navires* (74,8 millions de tjb en 1960, dont 1,6 million de tjb désarmées, plus une surcapacité estimée à 2,2 millions de tjb, de sorte que la « flotte normale » en 1960 est évaluée à 71 millions de tjb) a été prévue, au moyen de méthodes pareilles, à 3,6 millions de tjb entre 1960 et 1965, et à 8 millions de tjb entre 1965 et 1970.

Le remplacement de vieux bateaux. En accord avec les experts, les hypothèses suivantes ont été retenues concernant la durée de vie des bateaux.

	Durée de vie moyenne des bateaux (en année)
Pétroliers construits avant 1950	17,5
Pétroliers construits après 1950	22,5
Autres navires construits pendant la guerre	20,0
Autres navires construits avant ou après la guerre	25,0

Moyennant ces hypothèses et la répartition des âges, les besoins de remplacement ont été calculés.

Besoins de remplacement des flottes mondiales

(en millions de tjb)

	1960-1965	1965-1970
Pétroliers	11,4	2,0
Autres navires	32,9	—
Total	44,3	2,0

Ces chiffres montrent une différence très marquée entre les besoins de remplacement des deux périodes de cinq ans, provenant du fait que dans la première période doivent être remplacés à la fois 15 millions de tjb d'« autres navires »

âgés de 25 ans et d'importantes parties de la flotte qui sont moins âgées mais trop peu rentables.

En réalité, la durée de vie des bateaux étant une donnée moins précise qu'on a dû l'admettre pour des raisons méthodologiques, les remplacements nécessaires seront beaucoup plus dispersés. C'est pourquoi, l'hypothèse a été retenue qu'une partie des remplacements à effectuer dans la première période sera reportée à la deuxième, de sorte que les constructions nouvelles sont réparties uniformément sur les 10 ans de la période 1960-1970. Le total pour cette période (expansion plus remplacements) s'élevant à 76,4 millions de tjb, le tonnage à construire en 1965 serait de 7,6 millions de tjb.

La quote-part des constructions mondiales revenant aux chantiers des pays de la C.E.C.A. a été, depuis 1953, remarquablement constante, oscillant autour de 34 %. Ce pourcentage a été retenu pour la prévision, de sorte que les constructions à effectuer dans la Communauté ont été estimées à $0,34 \times 7,6 = 2,6$ millions de tjb, se situant à l'indice 104 par rapport à la période 1955-57.

La construction de navires de mer, tout en étant la principale activité des chantiers navals, n'est pas la seule : il y a en plus la fabrication de bateaux de navigation intérieure, les réparations, etc., qui dans leur ensemble comptent pour 20 % dans la consommation d'acier du secteur. Il y a lieu d'admettre que cette partie des activités se développe plus vite que l'activité principale (les réparations, par exemple, sont liées plutôt au volume de la flotte, qui s'élargit régulièrement, qu'aux besoins de constructions nouvelles). C'est pourquoi, finalement, 106 a été retenu comme indice de la consommation d'acier de ce secteur en 1965 par rapport à 1955-57.

Automobiles et bicyclettes

Trois sous-secteurs ont été distingués.

a) *Sous-secteur voitures*

L'analyse de l'évolution des parcs des voitures a montré que la croissance des parcs par habitant dépend pour une

partie des revenus disponibles, pour une autre partie du coût de l'achat et de l'emploi d'une voiture, et pour une troisième partie de l'importance que les populations attachent à la motorisation. C'est surtout le troisième facteur qui a fortement évolué pendant les dix dernières années et qui explique pourquoi les parcs actuels dans certains pays sont beaucoup plus élevés que des parcs dans d'autres pays il y a cinq ans à revenu et coûts égaux. Mais l'analyse a montré en outre qu'il y a un niveau de saturation (qui d'ailleurs ne doit pas être le même pour tous les pays). Une fois ce niveau atteint, le parc ne peut plus s'accroître qu'à la suite d'une expansion de la population. Or, il semble que ce niveau soit déjà atteint, ou à peu près, aux États-Unis et on peut admettre que dans les pays de l'Europe occidentale on s'approchera de la saturation à un niveau un peu plus bas, étant donné le coût plus élevé de la motorisation en Europe (y compris la taxation), des coûts plus bas des transports publics et des distances plus réduites par rapport à ceux des U.S.A.

TABLEAU 36

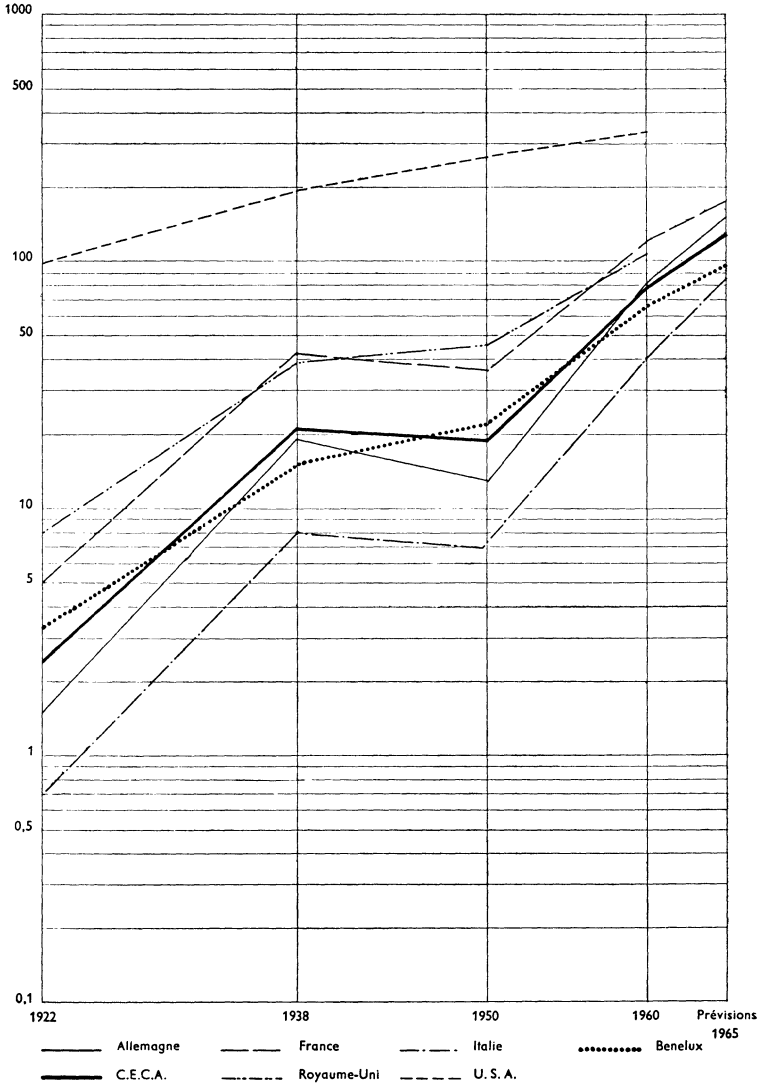
Parcs de voitures par 1 000 habitants

	Allemagne	France	Italie	Benelux	C.E.C.A.	Royaume-Uni	U.S.A.
1922	1	5	1	3	2	8	98
1938	19	42	8	15	21	39	195
1950	13	36	7	22	19	46	263
1960	81	120	40	65	79	108	335
Prévisions							
1965	150	175	85	95	130		

Le graphique 4 illustre ce tableau.

GRAPHIQUE 4

Parcs de voitures par 1 000 habitants



L'ensemble de ces données et de ces considérations a permis de faire une prévision des parcs en 1965 :

TABLEAU 37

Parcs de voitures en millions

Pays	1955	1960	Prévisions 1965
Allemagne	1,6	4,3	8,5
France	3,0	5,5	8,5
Italie	0,9	2,0	4,5
Benelux	0,8	1,4	2,0
Communauté	6,3	13,2	23,5

Ensuite, sur la base de certaines hypothèses concernant la forme de la courbe d'expansion des parcs d'ici 1965 (expansion à taux constants dans les pays à faible densité de véhicules, à taux décroissants dans les pays qui sont plus proches de la saturation), des prévisions ont été faites de l'accroissement des parcs en 1965. Pour la Communauté dans son ensemble, l'expansion en 1965 a été estimée à environ 2,4 millions d'unités.

D'autre part, la connaissance de la répartition des parcs par classes d'âge et de la durée de vie moyenne des voitures (entre 10 et 12 ans dans les divers pays) permet de calculer les besoins de remplacement selon les méthodes qui ressemblent à celles des actuaires. Des statistiques de répartition par classes d'âge n'étant pas toujours disponibles, on a dû recourir, pour certains pays, à des méthodes plus grossières. Ainsi les besoins de remplacement dans la Communauté en 1965 ont été évalués à environ un million de voitures.

En ce qui concerne les exportations de la Communauté (les exportations nettes s'élevaient à 0,46 million en 1955 et à 1,14 million en 1960), il a été admis qu'elles seront de plus en plus freinées par des tendances autarciques de certains pays importateurs (surtout des États-Unis : propagation des « compact cars »). Pour l'année 1965, les exportations

nettes ont été prévues à 1,6 million de voitures (dont 0,3 million aux U.S.A., c'est-à-dire le même chiffre qu'en 1960).

La prévision de la production (1,6 million en 1955, 3,5 millions en 1960) est obtenue par l'addition des besoins intérieurs et des exportations nettes prévus, à savoir 5 millions d'unités.

Une légère diminution de la consommation spécifique a été admise du fait que la proportion de petites voitures sera plus importante en 1965 que dans la période de base.

b) *Sous-secteur véhicules utilitaires*

Les parcs de ces véhicules (2,4 millions en 1955, 3,1 millions en 1960) ont été évalués à 3,5 millions d'unités pour 1965 par des méthodes pareilles à celles utilisées pour le premier sous-secteur. De même, la production (0,35 million en 1955, 0,48 million en 1960) a été prévue à environ 0,63 million d'unités pour l'année 1965.

c) *Sous-secteur motocycles, scooters et bicyclettes*

L'expansion très considérable des parcs de voitures depuis la guerre s'est faite, en partie, aux dépens des ventes des divers types de véhicules de ce sous-secteur. Aussi, compte tenu de l'allure du développement depuis 1950, il a été admis que la production de ces véhicules, surtout des types plus lourds, sera stagnante ou fléchira. Pour le sous-secteur dans son ensemble, le fléchissement a été estimé à 15 % entre 1955 et 1965.

La pondération des prévisions des trois sous-secteurs a été effectuée sur la base de leur consommation d'acier en 1955-57. Pour ce faire, des estimations ont été faites (au moyen d'indications reçues des experts professionnels) de la consommation moyenne d'acier pour fabriquer une unité de chaque sous-secteur.

Bâtiment et travaux publics

Dans ce secteur, trois sous-groupes ont été distingués :

a) *Construction de logements*

Le nombre de logements à construire en 1965 a été évalué au moyen d'indications empruntées aux plans officiels ou fournis par des experts de la profession.

TABLEAU 38

Nombre de logements construits

(en milliers)

Pays	1955 ⁽¹⁾	1960 ⁽¹⁾	Prévisions 1965
Allemagne (y compris la Sarre)	548	551	450
U.E.B.L.	48	48	57
France	210	317	360
Italie	235	290	390 ⁽²⁾
Pays-Bas	62	85	100 ⁽³⁾

⁽¹⁾ Logements terminés.

⁽²⁾ Estimation sur la base d'une prévision officieuse du nombre de pièces à construire en 1965 en supposant que le nombre de pièces par habitation augmentera légèrement.

⁽³⁾ Estimation des services de la Haute Autorité.

D'après les informations des experts, la consommation d'acier par logement augmentera en Allemagne (plus de 40 % entre 1955 et 1965) et en Italie et restera sensiblement au même niveau dans les autres pays.

b) *Construction de bâtiments industriels*

c) *Travaux publics*

Le développement de ces sous-secteurs est étroitement lié à l'expansion générale (production industrielle, investissements privés et publics). Ces éléments ont été utilisés pour la prévision dans la mesure où ils étaient prévisibles eux-mêmes. Dans l'avenir, des prévisions plus détaillées de l'expansion générale permettront d'améliorer les prévisions de ces sous-secteurs.

La modification des proportions des divers produits sidérurgiques

Les proportions des divers produits sidérurgiques dans la consommation d'acier de chaque secteur en 1955-57 sont reprises, sous forme de pourcentage, dans les tableaux V et VI de la quatrième partie de ce document.

Les mêmes facteurs qui jouent vers un changement de la consommation spécifique (modification de la gamme des produits, changement de la technique, substitutions) peuvent conduire à une modification de ces proportions. C'est surtout le premier facteur, modification de la gamme des produits, qui joue un rôle prépondérant. Mais aussi certaines techniques nouvelles, p. ex. l'utilisation de tôles fortes, remplaçant des profilés lourds ou des pièces de moulage dans la charpente métallique, peuvent modifier d'une façon non négligeable les besoins des divers produits sidérurgiques.

Pour déterminer l'effet précis de chacun des trois éléments précités, une étude approfondie sera nécessaire, du même genre que celle dont il a été question aux pages 161 et suivantes.

Pour les prévisions pour l'année 1965, les pourcentages des tableaux V et VI cités ci-dessus ont été modifiés suivant les indications ressortant de modifications connues dans la gamme des produits ou reçues des experts professionnels. Les cas les plus nets de telles modifications sont exposés ci-dessous.

Récipients et chaudronnerie. Ce secteur comprend la fabrication de deux catégories de biens très différents :

- 1° Des parties d'installations (équipement de distillation, grands réservoirs, chaudières, etc.) qui sont construites à base de tôles fortes;
- 2° Fûts et récipients divers (à l'exclusion des boîtes métalliques) fabriqués à base de tôles fines.

Les experts se sont exprimés dans le sens d'un décalage du développement du deuxième groupe par rapport à celui du premier. Il s'ensuit une augmentation relative de la

consommation de tôles fortes, et une diminution de celle de tôles fines.

Chantiers navals. D'après les renseignements reçus des experts, l'emploi de « profilés synthétiques » (construits à base de tôles fortes) se répand de plus en plus, ce qui fera accroître la consommation de tôles fortes et fléchir la consommation de profilés.

A la suite de l'évolution technique dont il a été question plus haut, la part, dans les prévisions de la consommation d'acier en 1965, des tôles fortes a été augmentée aux dépens des parts de plusieurs autres produits sidérurgiques, dans les secteurs *réceptifs, machines, constructions électriques, constructions métalliques, bâtiment.*

Tubes. La modification du rapport entre la production de tubes soudés et celle de tubes sans soudure, qui a été prévue entre 1955-57 et 1965, aura un effet direct sur les besoins de matières premières (feuillards, tôles, coils pour les tubes soudés, lingots, ronds et carrés pour les tubes sans soudure).

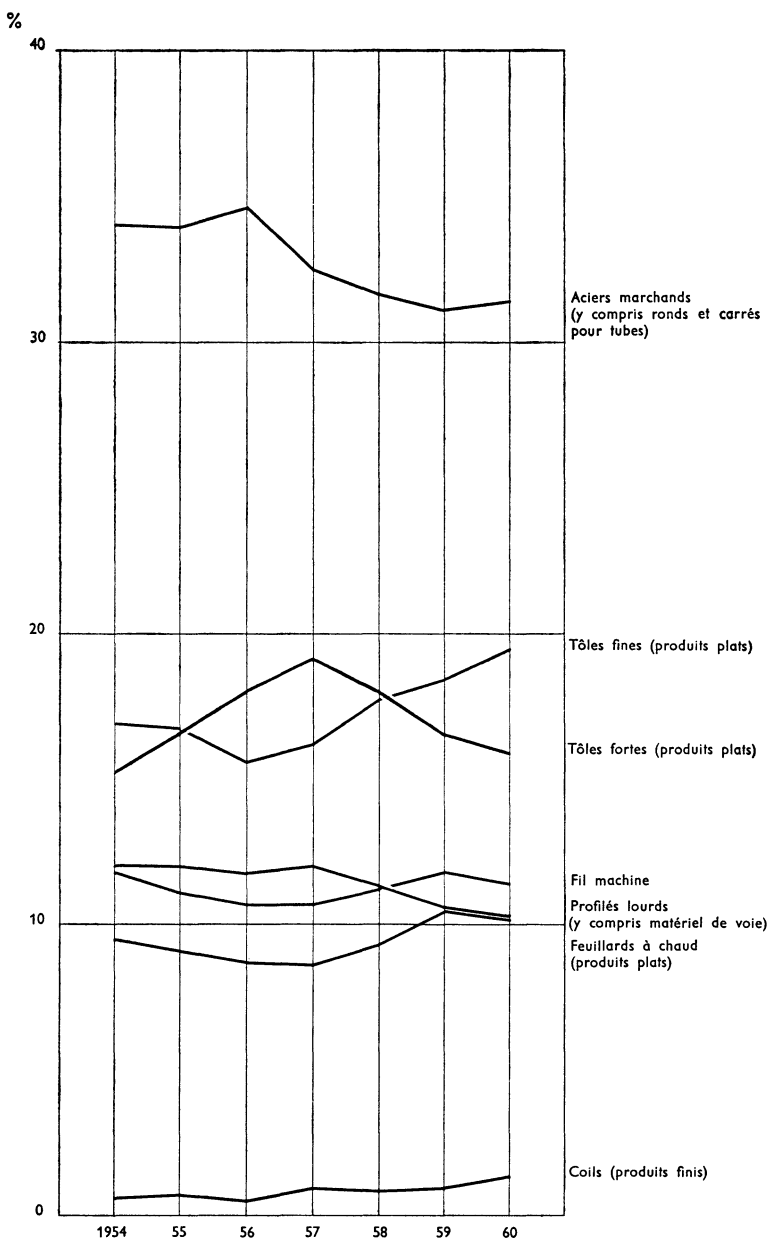
Les résultats finals des prévisions par produits sidérurgiques

Les méthodes exposées précédemment permettent de faire les prévisions de la consommation d'acier des divers secteurs en 1965, ventilées par produits sidérurgiques. Ces prévisions ayant été établies, l'addition des produits sidérurgiques prévue dans les différents secteurs donne les prévisions par catégories de produits. Par cette méthode, l'incidence des rythmes différents de développement des divers secteurs sur les besoins des divers produits sidérurgiques a pu être déterminée. Les graphiques 5 illustrent l'évolution passée et l'évolution prévue des pourcentages des diverses catégories de produits sidérurgiques dans la consommation totale d'acier, pour chacun des pays de la Communauté et pour celle-ci considérée globalement.

Mais, en plus de la prévision de la consommation par catégories de produits sidérurgiques, il y a intérêt à établir une prévision en équivalence d'acier brut, ce qui permet la

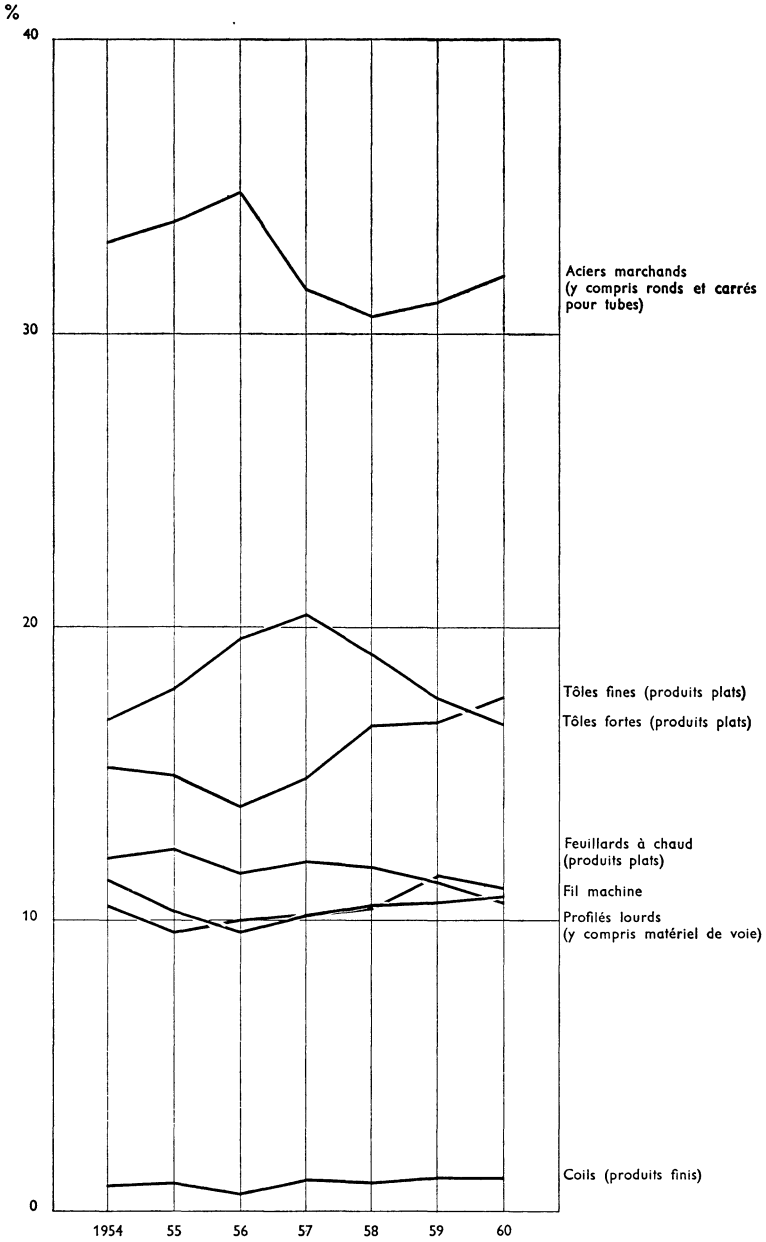
GRAPHIQUE 5

Évolution en pourcentages de la consommation apparente de produits sidérurgiques du traité dans la Communauté



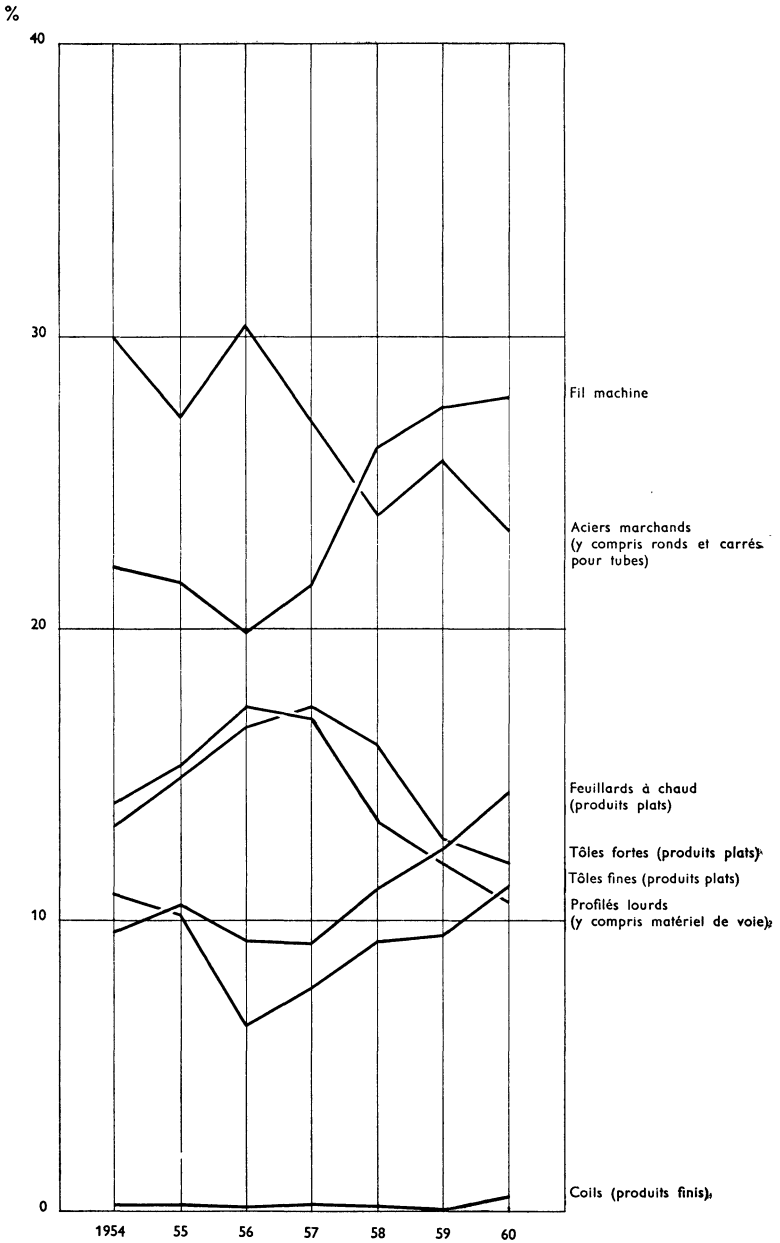
GRAPHIQUE 5 A

Évolution en pourcentages de la consommation apparente de produits sidérurgiques du traité en Allemagne (R.F.)



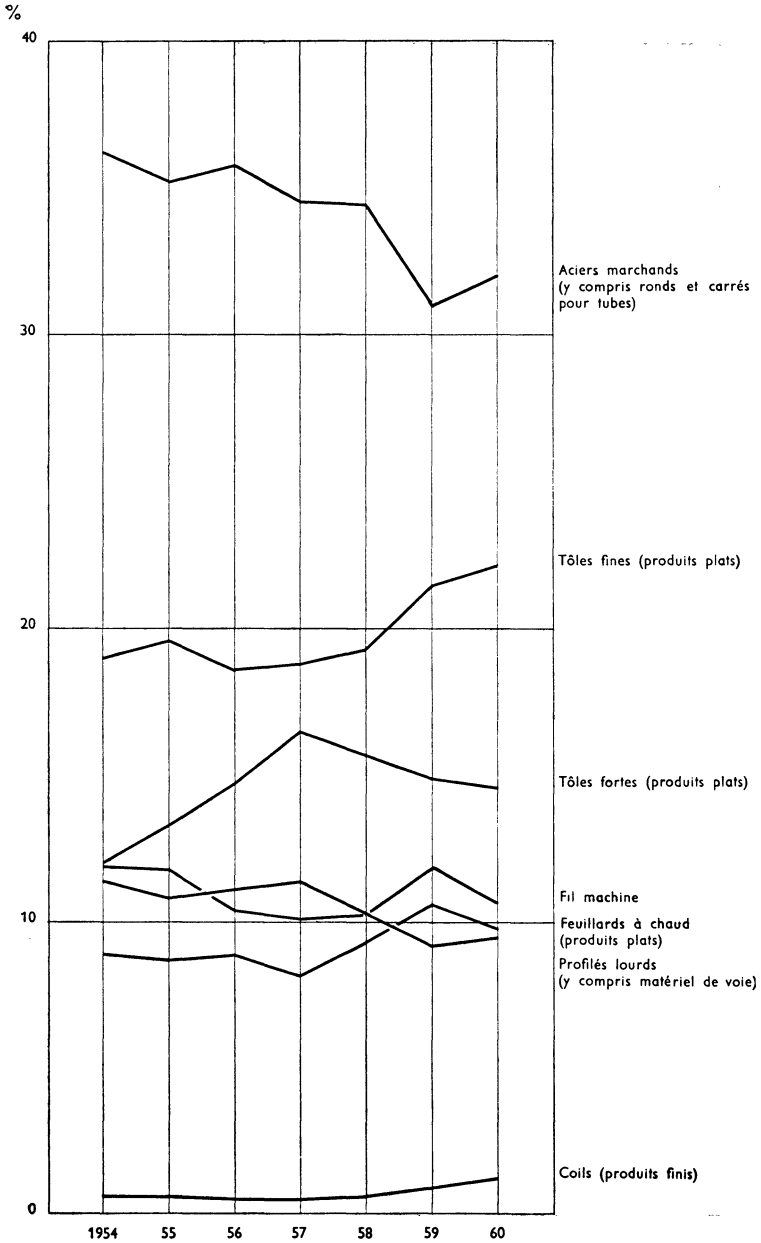
GRAPHIQUE 5 B-E

Évolution en pourcentages de la consommation apparente de produits sidérurgiques du traité dans l'U.E.B.L.



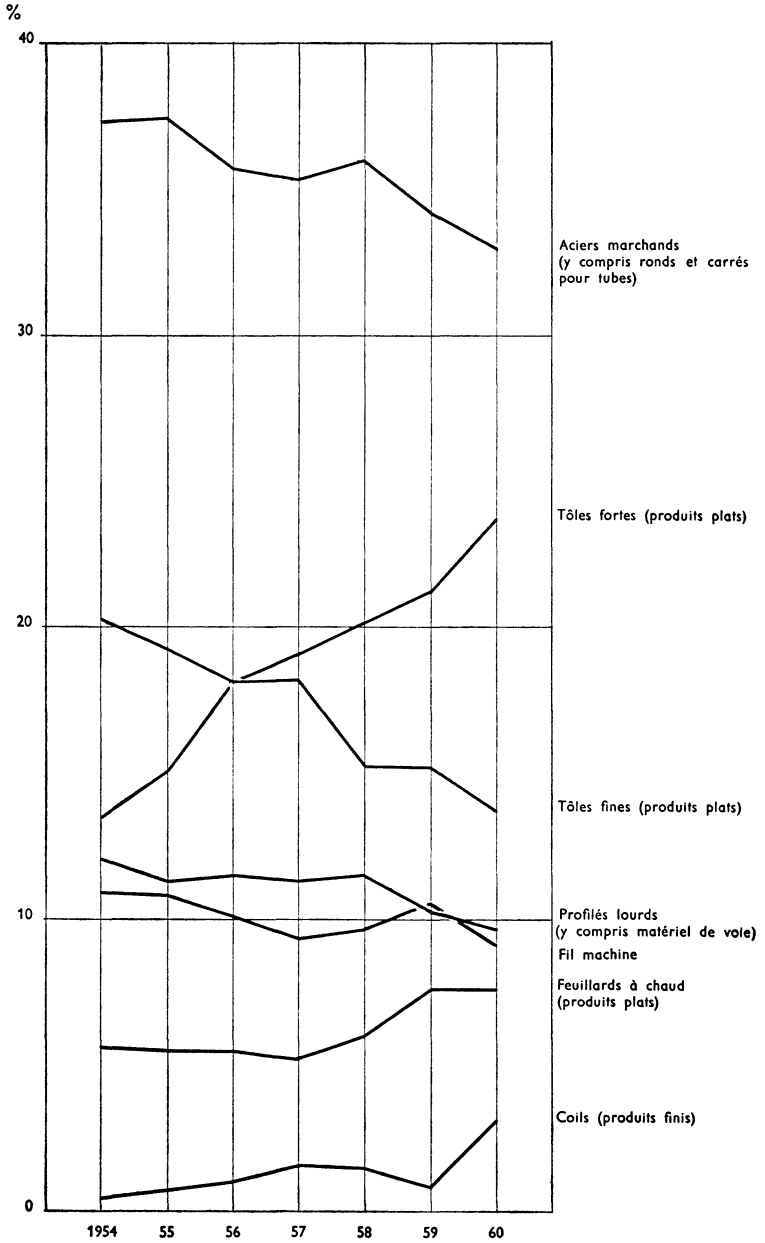
GRAPHIQUE 5 C

**Évolution en pourcentages de la consommation apparente
de produits sidérurgiques du traité en France**



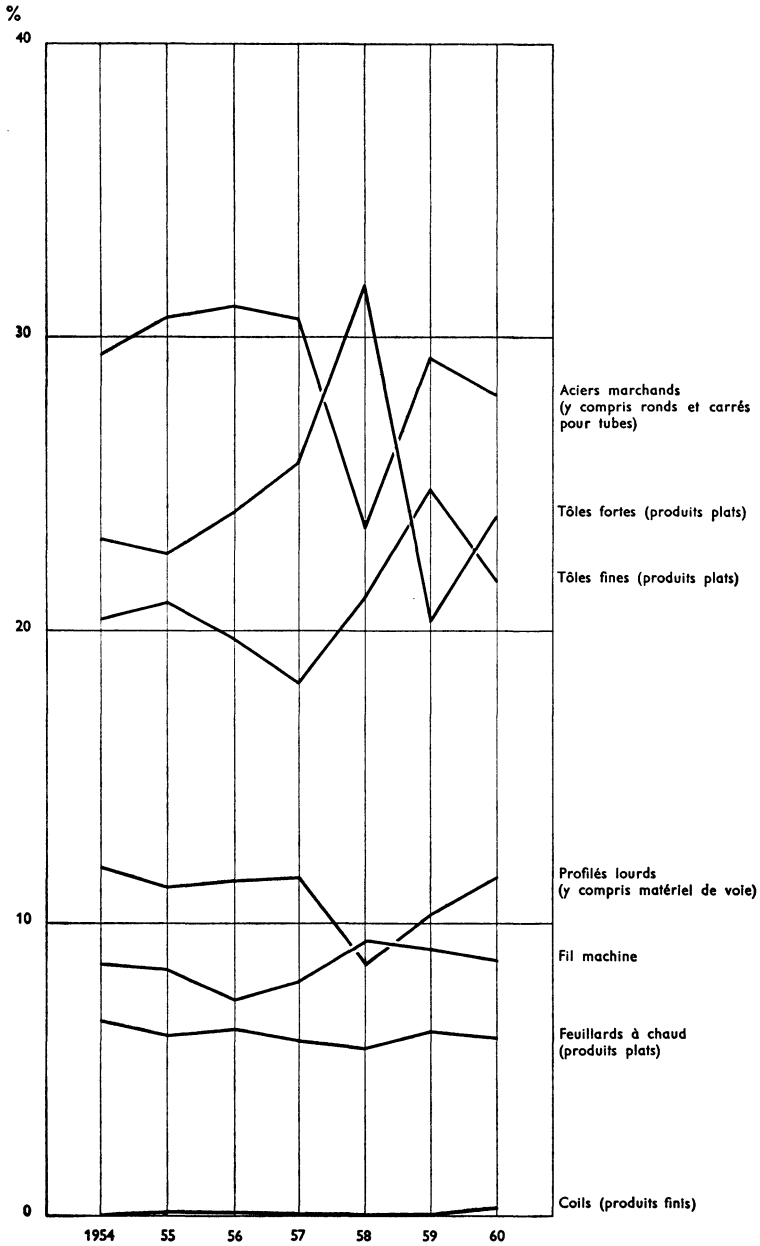
GRAPHIQUE 5 D

Évolution en pourcentages de la consommation apparente de produits sidérurgiques du traité en Italie



GRAPHIQUE 5 F

Évolution en pourcentages de la consommation apparente
de produits sidérurgiques du traité aux Pays-Bas



confrontation avec les résultats obtenus par la méthode globale. La conversion des produits sidérurgiques en équivalence d'acier brut a posé plusieurs problèmes qui sont exposés à l'annexe C. Les résultats sont donnés au tableau 39 ci-dessous.

TABLEAU 39

Consommation intérieure d'acier

(en million de tonnes d'acier brut)

Pays	1955-57	1960 (*)	Prévisions pour 1965 d'après la méthode par secteurs
Allemagne	23,2	30,1	36,2
Belgique-Luxembourg	2,8	2,6	3,7
France	11,3	14,0	18,5
Italie	6,3	9,5	12,8
Pays-Bas	2,4	2,8	3,5
Communauté	46,0	59,0	74,7

(*) Les chiffres de 1960 sont affectés par des variations de stock conjoncturelles et ne sont donc pas strictement comparables à ceux de 1955-57 et 1965.

Appréciation de la méthode

Les qualités de la méthode par secteurs sont contraires à celles de la méthode globale.

La méthode est assez compliquée. Son application nécessite l'élaboration d'une large documentation de chiffres historiques et d'informations techniques, suivie d'une analyse laborieuse de ce matériel de base.

Au stade actuel, une grande partie des données sont encore imprécises, reposant sur des statistiques incomplètes et des estimations. Il y a là incontestablement un inconvénient de l'application, *hic et nunc*, de la méthode, qu'il s'agit d'atténuer à l'avenir par un travail patient et systématique.

Cependant, il faut insister sur l'incidence restreinte de l'imperfection de certaines données sur les résultats de la prévision d'après la méthode par secteurs telle qu'elle a été

exposée plus haut. Il s'agit notamment de la ventilation par secteurs de la consommation totale d'acier, d'après les procédés décrits à la page 151. Il convient de noter que la consommation *totale* d'acier, en acier brut et par produits, est une donnée bien connue. Or, la ventilation par secteurs a comme fonction essentielle de fournir des coefficients de pondération à chacun des secteurs, coefficients qui serviront à pondérer les indices d'accroissement de la consommation d'acier des secteurs au moment de la globalisation des résultats. Par conséquent, l'effet des erreurs, dont serait entachée la ventilation de la consommation totale d'acier par secteurs, est nettement moins grave que si le total était obtenu par addition de chiffres par secteurs, établis de façon indépendante.

Une grande incertitude des résultats de la méthode par secteurs concerne la cohérence des prévisions des divers secteurs. Ce problème a été analysé aux pages 159 et 160, où l'emploi d'un système de relations interindustrielles a été évoqué pour examiner si une cohérence satisfaisante existe.

L'apport spécifique de la méthode par secteurs provient surtout du fait qu'elle fournit l'outil pour exploiter un ensemble d'informations par branches qui permettent de tenir compte des ruptures entre l'évolution historique et future, et des effets de telles ruptures sur la consommation d'acier. Ceci est une différence essentielle entre cette méthode et la méthode globale. Cette dernière ne permet de tenir compte des déformations de structure des économies, survenues après la période de référence, que dans la mesure où celles-ci tendent à augmenter ou à diminuer les grandeurs globales de ces économies; par contre, il n'est pas possible de déterminer par une méthode globale l'incidence de telles déformations sur la consommation d'acier. Or, la grande discordance qu'il y a entre les poids des différentes branches, selon qu'elles sont mesurées par la valeur ajoutée ou par la consommation d'acier (voir le tableau 40, qui donne à titre d'exemple les deux séries de chiffres pour la France en 1955), donne une idée de l'importance des erreurs possibles provenant de ce fait.

TABLEAU 40

Valeur ajoutée et consommation d'acier
des 20 secteurs retenus dans la méthode par secteurs

France

Année 1955

(en dix-millièmes)

Secteurs	Valeur ajoutée (*)	Consommation d'acier
Constructions métalliques	1 551	1 861
Bâtiment et travaux publics	82	1 301
Tréfilage, étirage et laminage à froid	778	1 022
Automobiles, motocycles, cycles et autres véhicules	81	988
Industries du tube d'acier	399	799
Construction de machines non électriques	373	751
Quicaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	138	468
Récipients métalliques	48	402
Forges	199	363
Fonderies d'acier	—	308
Voies ferrées	4 374	304
Autres consommateurs	120	264
Locomotives et wagons	—	258
Chantiers navals	722	247
Construction de machines électriques	34	224
Emballage métallique	49	207
Ameublement et menuiserie métalliques	266	131
Usines sidérurgiques	492	87
Extraction du charbon	294	15
Autre extraction minière		
Indice de la production industrielle	10 000	10 000

(*) Base : Indice de la production industrielle INSEE.

Si, par exemple, un fléchissement était prévu du rythme d'expansion des industries transformatrices d'acier, qui serait compensé par un accroissement du rythme d'expansion des industries chimiques ou du secteur des services, l'emploi d'une méthode globale conduirait au résultat que l'incidence sur la consommation d'acier serait nulle. La méthode par secteurs, au contraire, dispose des moyens pour déterminer d'une manière précise la diminution de la consommation d'acier qui en résulterait. Ainsi cette méthode s'avère comme

une méthode plus fouillée qui peut conduire à des résultats plus précis et mieux fondés.

En outre, une méthode qui tient compte des différents rythmes d'expansion des divers secteurs transformateurs d'acier et de la répartition de la consommation d'acier par produits sidérurgiques dans chaque secteur permet de prévoir d'une façon beaucoup plus exacte les besoins des divers produits.

Enfin, la méthode par secteurs permet de rassembler un ensemble de données concernant les modifications prévues de la consommation spécifique et des proportions des divers produits sidérurgiques dans chaque secteur et d'en tirer les conséquences pour les prévisions de la consommation d'acier. Toutefois, comme il a été exposé aux pages 161 à 163 et 182 à 183, ce travail n'a pas encore été effectué d'une façon complète pour les présents objectifs généraux. La poursuite des études par secteurs permettra de compléter ces données et de les exploiter à fond.

CONFRONTATION DES RÉSULTATS DE LA MÉTHODE GLOBALE ET DE LA MÉTHODE PAR SECTEURS

La confrontation des quatre valeurs retenues de l'étude globale et du résultat de l'étude par secteurs pour la Communauté dans son ensemble (cf. tableau 41) montre :

- que le résultat de l'étude par secteurs est plus faible que chacun des résultats de l'étude globale;
- que les relations globales à élasticité constante ont conduit à des résultats plus élevés que les relations linéaires.

Un examen des raisons qui sont à l'origine de ces différences doit fournir les éléments pour juger les divers résultats et pour en venir à une unique prévision finale.

Les raisons qui expliquent, dans le cas présent, le premier phénomène, à savoir *que la prévision obtenue par la méthode par secteurs est plus faible que chacune des prévisions globales*, ont déjà été brièvement évoquées.

TABLEAU 41

Consommation intérieure d'acier dans la Communauté;
confrontations des résultats des différentes méthodes

	Millions de tonnes	Indices
<i>Réalisations 1955-57</i>	46,0	100
<i>Prévisions 1965</i>		
I — Méthode globale		
Relations à élasticité constante : PI	80,1	174
Relations à élasticité constante : PNB	79,9	174
Relations linéaires : PI	78,4	170
Relations linéaires : PNB	75,6	164
II — Méthode par secteurs	74,7	162

Il y a lieu de développer cette argumentation comme suit.

Les études détaillées par secteurs ont montré que dans plusieurs secteurs importants une inflexion du rythme d'accroissement, qu'on a connu depuis 1950, est attendue. Nous en donnons ci-dessous quelques exemples :

Dans le secteur des *chantiers navals*, une telle inflexion a déjà eu lieu vers 1957. Les taux d'expansion dans les sept ans avant 1957 avaient été anormalement élevés, si bien que vers 1957 les flottes étaient nettement excédentaires. Même si l'expansion normale est reprise avant 1965, les taux d'expansion entre 1957 et 1965 seront plus faibles que les taux très forts des années avant 1957.

Les taux d'expansion du secteur *bâtiment* avaient ressenti, dans plusieurs pays, les effets des besoins de récupération de l'après-guerre. Ces besoins étant comblés, dans l'essentiel, vers 1960, une expansion plus calme a été prévue (en accord avec les experts de la branche) pour la période entre 1960 et 1965.

Dans le secteur *automobiles*, les premiers présages d'une saturation du marché intérieur seront sensibles vers 1965

dans la forme d'une nette diminution du rythme d'accroissement des parcs dans certains pays.

Dans un seul cas, à savoir le développement de la consommation d'acier du secteur automobiles en Allemagne, il a été possible de faire un calcul précis de l'incidence, sur la consommation d'acier en 1965, de l'inflexion du rythme d'accroissement. Dans ce cas particulier, on dispose de séries de chiffres, à la fois de la production du secteur (exprimés en nombres de véhicules fabriqués) et de la consommation d'acier, qui remontent jusqu'à l'année 1950. Ces données ont permis de déterminer l'élasticité de la consommation d'acier du secteur par rapport à sa production. Ensuite, deux prévisions différentes de la production en 1965 ont été confrontées :

- a) La prévision qui avait été retenue pour le mémorandum ;
- b) Une extrapolation de la relation qui existait entre la production industrielle et le nombre de véhicules produits dans la période 1950-1960.

Les deux chiffres (a) et (b) ont été convertis en besoins d'acier brut correspondants, à base de l'élasticité constatée pour la période 1950-1960. On a trouvé une différence entre les besoins d'acier brut dans les deux cas de l'ordre d'un demi-million de tonnes.

L'inflexion du rythme d'expansion d'un nombre de secteurs forts consommateurs d'acier dans le cadre d'une expansion générale dont le rythme, d'après les hypothèses retenues, ne doit fléchir que très modestement, a comme effet une diminution de l'élasticité de la consommation d'acier par rapport à cette expansion générale. Cela ressort de la méthode par secteurs.

D'après la méthode globale, au contraire, l'élasticité ne peut guère changer entre 1960 et 1965 dans les conditions données. En effet, le caractère des relations linéaires fait que l'élasticité s'approche, à longue échéance, de l'unité. Mais, en l'occurrence, les élasticités ne différeraient pas beaucoup de l'unité dans la période de référence et en outre la

période de prévision est assez courte. Quant aux relations à élasticité constante, leur définition montre déjà que d'après leur nature l'élasticité ne peut pas changer du tout (1).

Par conséquent, les méthodes globales utilisées doivent, dans les circonstances actuelles, conduire quasi automatiquement à des prévisions plus élevées que la méthode par secteurs.

L'explication du deuxième phénomène, relevé à la page 193, à savoir que les relations à élasticité constante ont amené à des résultats plus élevés que les relations linéaires, est beaucoup plus simple.

Les dernières relations ont montré des élasticités au-dessus de l'unité dans presque tous les cas étudiés. Or, d'après ce qui vient d'être exposé, ces élasticités doivent s'approcher de l'unité dans l'extrapolation. En l'occurrence, elles doivent diminuer, tandis que dans l'extrapolation des relations à élasticité constante celle-ci reste inchangée par définition. Il s'ensuit que l'extrapolation des dernières relations conduit (toutes autres choses étant égales) à des valeurs plus élevées.

La réponse finale à la question : méthode globale ou méthode par secteurs, pourrait, compte tenu des réflexions précédentes, être formulée comme suit. Théoriquement, la méthode par secteurs a plus de chances de conduire à des résultats valables, surtout quand des déformations de l'évolution économique sont attendues. En outre, la méthode par secteurs est la seule qui permette d'obtenir des prévisions bien fondées par produits sidérurgiques. Mais, en l'espèce, les résultats de la méthode par secteurs sont entachés d'une incertitude non négligeable, pour les raisons exposées aux pages 190 et suivantes. C'est pourquoi le chiffre de 76 millions de tonnes a été retenu comme prévision des besoins intérieurs en 1965, chiffre qui est situé entre les résultats extrêmes

(1) On a dû renoncer à donner les valeurs numériques de ces élasticités entre 1960 et 1965 parce que l'année de référence 1960 était une année de très haute conjoncture. Par conséquent, les élasticités pour cette période, dérivées des formules linéaires et des résultats de la méthode par secteurs, ne sont pas significatives.
En ce qui concerne les élasticités des relations à élasticité constante, elles sont égales aux coefficients de $\log x$ des formules reprises à l'annexe A.

obtenus par la méthode par secteurs et les différentes variantes de la méthode globale.

Pour le mémorandum, il a fallu, en plus d'une prévision des besoins en acier brut, retenir des prévisions par produits sidérurgiques. Comme telles, seules les prévisions obtenues par la méthode par secteurs étaient disponibles, correspondant au niveau de 74,7 millions de tonnes en équivalence d'acier brut. Pour adapter les prévisions des produits au niveau retenu de 76 millions de tonnes d'acier brut, une méthode très simple, quoique imprécise, a été utilisée : les prévisions des produits ont été augmentées proportionnellement, c'est-à-dire d'environ 2 %. La méthode est certes erronée, puisque les élasticités des divers produits par rapport aux besoins totaux sont différentes. Toutefois, les erreurs commises sont si petites qu'elles n'auraient pas justifié une méthode plus précise et plus laborieuse.

*LA CONSOMMATION D'ACIER PAR TÊTE D'HABITANT
DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTÉ
COMPARÉE AVEC CELLE DE CERTAINS PAYS TIERS*

De telles comparaisons permettent de placer les chiffres concernant la C.E.C.A. contre une toile de fond de la situation et de l'évolution mondiales. Toutefois, les conclusions à en tirer devront être considérées avec certaines précautions, pour les raisons exposées ci-dessous.

TABLEAU 42

Consommation apparente d'acier par tête d'habitant

(en kg, équivalence en acier brut)

	Allemagne	U.E.B.L.	France	Italie	Pays-Bas	C.E.C.A.		
1955	430	250	220	120	240	260		
1960	530	200	290	190	270	330		
1965	630	230	370	240	340	410		

	U.S.A.	Amérique latine	Royaume-Uni	U.R.S.S.	Japon	Extrême-Orient (sans Japon)	Afrique	Monde
1955	630	40	370	220	80	10	20	95
1960	500		420	310	200			120

Le tableau montre qu'en ce qui concerne la consommation par tête, l'Allemagne a atteint à peu près le niveau des États-Unis, tandis que les autres pays de la Communauté se trouvent à un niveau nettement plus faible.

En plus, le tableau donne une illustration de deux faits bien connus :

- la grande différence entre la consommation d'acier des pays industrialisés et celle des pays sous-développés;
- le passage du Japon de la seconde catégorie à la première.

Si ces chiffres sont donc significatifs pour certaines phases de développement économique, il faut néanmoins se garder d'en tirer la conclusion que tous les pays atteindront au cours des années le niveau élevé des pays les plus industrialisés. En réalité, la consommation d'acier par tête d'un pays ne dépend pas seulement du stade de développement qu'il a atteint mais également de sa structure géographique et économique. En effet, la consommation intérieure d'acier comprend deux parties :

- l'acier consommé pour fabriquer des produits qui sont utilisés dans le pays même;
- l'acier consommé pour « exportations indirectes », c'est-à-dire pour en fabriquer des articles qui sont exportés.

Or, l'importance de la seconde catégorie de consommation peut être très différente de pays à pays, même pour des pays qui se trouvent au même stade de développement économique. Elle a tendance à être d'autant plus importante que le pays est plus petit, car la faible dimension du marché intérieur, eu égard à la taille économiquement justifiée des unités de production dans de nombreuses industries, conduit ces pays à une spécialisation dans quelques secteurs et à un large recours au commerce extérieur; c'est le cas, par exemple, de la Belgique et des Pays-Bas; suivant que la spécialisation porte surtout sur des industries mécaniques, ou au contraire sur d'autres activités, la consommation apparente d'acier par habitant sera forte ou faible. On peut

ajouter qu'elle sera d'autant plus forte que le pays aura des ressources limitées en produits agricoles ou en matières premières, car il doit développer ses exportations pour payer ses importations nécessaires; ceci explique le niveau élevé atteint en Allemagne, où les exportations de machines sont très importantes, tandis que la France exporte beaucoup plus de produits agricoles et en importe beaucoup moins.

Dans les pays de grande dimension, où de plus les ressources sont abondantes et variées, au contraire, les échanges extérieurs sont moins importants par rapport au produit national et les « exportations indirectes » sont et resteront nettement plus faibles (exemples : U.S.A., U.R.S.S.).

Section B — L'exportation d'acier vers les pays tiers

Les prévisions concernant les exportations d'acier de la Communauté en 1965 ont été établies par deux approches : l'une étant une approche empirique basée sur les connaissances pratiques des conditions du marché, l'autre consistant à se référer aux tendances constatées de l'évolution à long terme.

La première de ces approches a été suivie par un groupe d'experts constitué par la Haute Autorité dans le cadre des travaux pour les objectifs généraux acier ⁽¹⁾. Elle présente incontestablement l'avantage d'être proche de la pratique, étant donné la connaissance parfaite que ces experts ont des conditions du marché; elle tient cependant moins directement compte des tendances observées de l'évolution à long terme.

Lors des travaux préliminaires effectués par les services de la Haute Autorité pour l'élaboration des objectifs généraux acier, ceux-ci ont poursuivi la seconde approche. Ces prévisions se fondent moins sur la connaissance du marché que sur les tendances constatées de l'évolution à long terme.

(1) Il s'agit du groupe d'experts II dont le rapport est publié dans la troisième partie.

Le rapport du groupe d'experts étant publié dans la troisième partie, il a semblé intéressant d'indiquer, dans la présente partie, les éléments essentiels de l'étude des services de la Haute Autorité. On indiquera, d'une part, le principe de la méthode utilisée, sans pour autant fournir tous les éléments de détail de son application, et, d'autre part, les résultats les plus importants, afin de les confronter, de même que ceux obtenus par le groupe d'experts, aux chiffres retenus finalement par la Haute Autorité dans le mémorandum sur les objectifs généraux acier. On désignera les résultats des experts par approche A, ceux des services de la Haute Autorité par approche B.

§ 1. Bases méthodologiques

L'étude effectuée par les services de la Haute Autorité contient une analyse statistique et économique des tendances de l'évolution à long terme. S'ajoutant aux renseignements tirés des programmes économiques, des programmes d'investissement et d'autres documents, ces tendances constituent la base de l'estimation retenue.

Les exportations nettes de la Communauté ont été définies comme étant les exportations totales à destination des pays tiers, déduction faite des importations en provenance de ces pays. Il n'a donc pas été tenu compte des échanges entre les pays de la Communauté. Pour cette raison, l'étude en question ne contient aucune donnée sur le commerce extérieur de l'acier des divers pays de la Communauté, mais uniquement des indications sur les exportations et importations de la Communauté dans son ensemble avec les pays tiers.

A la Communauté considérée ainsi comme une unité ont été opposés les pays tiers groupés par régions.

Ce groupement par régions non seulement abrège la procédure, mais permet encore d'obtenir, autant que possible, une compensation des tendances discontinues de l'évolution que l'on peut observer dans les divers pays. Pour ce groupement, on s'en est tenu, dans la présente étude, aux régions traditionnelles : Afrique, Amérique du Nord, Amérique latine, Extrême-Orient, etc. Mais cette méthode a, d'autre

part, l'inconvénient de grouper des pays ayant parfois des systèmes économiques ou des structures économiques extrêmement différents.

Pour chacune des régions précitées, on a tout d'abord établi des tableaux statistiques indiquant la consommation, la production et les importations d'acier. Dans les importations de chaque région, n'ont été comptés que les produits qui proviennent de pays situés hors de la région en question. Les diverses régions ont donc été considérées comme des unités économiques, dont les échanges internes n'ont pas été pris en compte. Dans les importations par grandes régions du monde qui figurent dans les divers tableaux, il faut donc comprendre uniquement le commerce interrégional. Ces grandes régions couvrent tous les pays du monde, à l'exception de ceux de la Communauté. Les importations par grandes régions du monde ne comprennent pas celles de la Communauté, qui est opposée au reste du monde. Il convient de ne pas oublier ce fait lorsque le terme « importations par grandes régions du monde » est utilisé par la suite.

Pour ce qui est de la définition des produits laminés, on s'est, en principe, limité aux produits du traité. Mais, étant donné que les statistiques internationales tiennent compte, dans de nombreux cas, d'autres définitions, certains groupes de produits comprennent également des produits hors traité. Dans ces cas cependant, il s'agit de produits qui jouent un rôle secondaire dans le commerce extérieur et qui ne modifient donc pas sensiblement le tableau.

Des prévisions ont tout d'abord été établies pour les importations totales des diverses régions, converties en poids d'acier brut. A cet égard, il est apparu opportun de diviser les importations totales en deux éléments : « déficit » et « échange » (1).

Le déficit représente la différence entre la consommation d'acier et la production d'acier brut. Par échange, il faut en

(1) Cette méthode a été choisie d'après le rapport rédigé par le secrétariat du comité de l'acier de la Commission économique pour l'Europe : « Long-term Trends and Problems of the European Steel Industry », Genève 1959.

revanche comprendre les importations qui s'expliquent par des avantages comparatifs spéciaux, p. ex. prix inférieurs, qualités supérieures, délais de livraison plus courts, etc. Les équations définissant les deux éléments sont, en conséquence, les suivantes :

$$(1) \quad D = V - P \text{ (si } P \text{ est supérieur à } V, D \text{ est égal à } 0) \\ \text{ou } D = I - E \text{ (si } E \text{ est supérieur à } I, D \text{ est égal à } 0)$$

et

$$(2) \quad A = I - D$$

(D = déficit, V = consommation, P = production, A = échange, I = importations globales, E = exportations).

Pour prévoir le déficit, on a évalué la consommation ainsi que la production des différentes régions. L'évaluation de la consommation est basée en partie sur la tendance suivie jusqu'à ce jour, en partie sur les perspectives de l'expansion économique générale. D'autre part, la production future d'acier brut a été calculée à partir de l'accroissement des capacités, indiqué par le secrétariat du comité de l'acier de la Commission économique pour l'Europe.

Les échanges ont été estimés, dans la mesure du possible, sur la base de la persistance probable des avantages comparatifs, par exemple différences de prix ou différences de qualité.

Après l'estimation des importations globales, exprimées en poids d'acier brut, on a opéré une répartition d'après les divers produits ou groupes de produits. Pour établir cette répartition, on a pris pour base, chaque fois selon les possibilités, les tendances constatées, les programmes de production, le rapport entre la production de produits plats et de profilés et les perspectives de développement des investissements ou de la consommation privée. De même, on a comparé les différentes régions ou les différents pays, afin de pouvoir tirer de leur structure différente des conclusions sur l'évolution future.

Après avoir évalué les importations des diverses régions, on a établi la part que pourraient atteindre les fournitures de la Communauté dans ces importations. A cet égard, il a été

tenu compte, dans la mesure du possible, des modifications éventuelles de la situation concurrentielle.

Il convient de faire observer en général qu'en procédant à ces prévisions, on est parti de l'hypothèse d'une expansion sans crises graves et du maintien de relations politiques et économiques normales entre les divers pays et les diverses régions. De même, on a supposé que les pays industriels traditionnels des deux blocs politiques mettront à la disposition des pays insuffisamment développés des crédits plus importants que ceux accordés jusqu'ici, et qu'ils permettront ainsi à ces pays d'acheter des produits industriels, y compris des produits sidérurgiques laminés et des biens d'équipement pour la production d'acier, ce que ces pays ne pourraient faire à un degré suffisant s'ils en étaient réduits à leurs seuls moyens. De cette manière, l'impulsion donnée par l'expansion des pays industriels traditionnels aux pays insuffisamment développés, surtout fournisseurs de matières premières, sera renforcée et les échanges extérieurs intensifiés.

§ 2. Résultats

EXPORTATIONS DE LA COMMUNAUTÉ

Les importations par grandes régions du monde se sont fortement développées dans l'après-guerre. Si l'on fait abstraction de l'année extrême 1951, elles avaient pratiquement atteint, dès 1954, le niveau de 1929. La Communauté a suivi cette tendance avec des exportations croissantes. La part de la Communauté sur le marché accuse du reste des fluctuations non négligeables. Pendant la forte conjoncture des années 1952 et 1955, les parts de la Communauté sur le marché n'étaient que de 58 % et 54,2 %, alors que pendant les années de faible conjoncture 1953 et 1958, ces parts atteignaient les pourcentages de 67,6 et 68,6 % (1).

Ces fluctuations s'expliquent essentiellement par le fait qu'au cours des années passées les capacités de la sidé-

(1) Ces chiffres s'écartent de ceux indiqués dans le mémorandum, car on ne s'est référé ici qu'aux échanges interrégionaux.

rurgie n'ont pas suffi, en période de haute conjoncture à la fois sur le marché intérieur et sur le marché extérieur, à approvisionner les utilisateurs extérieurs à la Communauté comme cela aurait été le cas avec des possibilités de production plus élevées.

TABLEAU 43

Importations des grandes régions du monde et exportations de la Communauté

Produits d'aciers laminés

(en millions de tonnes)

Année	Importations par grandes régions du monde, Communauté non comprise	Exportations de la Communauté	
		en valeur absolue	en pourcentage
1929	10,48	7,08	67,6
1938	5,86	3,52	60,0
1950	8,92	5,86	65,7
1951	10,77	7,56	70,2
1952	9,76	5,66	58,0
1953	9,15	6,19	67,6
1954	10,18	6,19	60,8
1955	13,56	7,35	54,2
1956	14,74	8,82	59,8
1957	15,30	9,25	60,4
1958	14,24	9,77	68,6
1965	19,2	12,5	65,0

(¹) Les données sur les exportations de la Communauté diffèrent légèrement des chiffres officiels de l'Office statistique, à cause de l'utilisation de sources différentes.

Les prévisions ont abouti à un nouvel accroissement des échanges mondiaux d'acier, ainsi que des exportations de la Communauté. En 1955, les exportations de la Communauté ont atteint 7,4 millions de tonnes et 10,8 millions de tonnes en 1960. L'augmentation de 1955 à 1960 était donc de 3,4 millions de tonnes. Les prévisions effectuées par régions ne prévoient par contre qu'un accroissement de 1,7 million de tonnes pour les années 1960 à 1965.

La composition des importations par grandes régions du monde par catégories de produits accuse un déplacement très

net en faveur des produits plats, dont le pourcentage a tendance à augmenter aux dépens des profilés.

TABLEAU 44

Répartition des importations des grandes régions du monde
(sans Communauté) par catégories de produits

(en %)

Année	Lingots et demi-produits	Profilés	Produits plats
1929	9,9	57,5	32,6
1938	10,3	53,0	36,7
1950	8,9	54,8	36,3
1952	13,3	52,0	34,7
1954	9,8	48,1	42,1
1956	9,5	49,8	40,7
1958	11,1	44,9	44,0
1965	10,0	41,0	49,0

On doit s'attendre pour l'avenir à un nouvel accroissement plus que proportionnel des besoins mondiaux d'importation de produits plats, tant en raison de l'augmentation relativement importante de l'emploi des produits plats que par suite des difficultés financières et techniques assez importantes qu'entraînent la construction et le fonctionnement de laminoirs modernes à fers plats. Dans cet ordre d'idées, il faut mentionner que la Economic Commission for Latin America prévoit, entre 1957 et 1965, un accroissement des importations de produits plats en Amérique latine, tout en prévoyant que les importations de profilés resteront constantes ⁽¹⁾.

Les parts du marché de la Communauté dans les diverses catégories de produits accusent des différences très nettes. Si le pourcentage est remarquablement élevé pour les profilés, celui des plats est beaucoup plus faible. Cette circonstance

⁽¹⁾ Economic Bulletin for Latin America, vol. IV, n° 2, oct. 1959.

pourrait en grande partie être due au fait que les installations de la Communauté pour la fabrication de produits plats n'avaient pas été suffisamment développées jusqu'à ces derniers temps, tant du point de vue de la capacité que du point de vue du degré de modernisation. Quoi qu'il en soit, on doit constater que la part de la Communauté sur le marché a tendance à augmenter.

TABLEAU 45

Parts de marché de la Communauté dans les importations
par grandes régions du monde de diverses catégories de produits

(en %)

Année	Lingots et demi-produits	Profilés	Produits plats
1929	95,4	78,5	40,0
1938	58,9	70,2	45,6
1950	78,6	74,6	49,2
1952	39,2	72,3	43,6
1954	63,7	69,4	50,4
1956	40,7	68,9	53,2
1958	71,9	73,2	63,0
1965	61,0	73,0	59,0

La part du marché que possède la Communauté pour les produits plats a été évaluée à 59,0 % environ pour 1965. Ce chiffre est légèrement inférieur au résultat relativement élevé de 1958, car on doit s'attendre à ce que les usines britanniques disposent maintenant de capacités excédentaires, et peut-être même les producteurs américains et japonais, faisant un effort plus intense sur le marché de l'exportation, exerceront une pression plus forte sur le marché mondial.

Le pourcentage des diverses régions dans les importations totales d'acier de ces régions s'est parfois nettement modifié au cours des dernières années. L'importance du reste de l'Europe occidentale pour le commerce mondial de l'acier s'est amoindrie, alors que les pourcentages de l'Extrême-Orient et de l'Amérique latine ont augmenté.

Le recul intervenu pendant les dernières années du pourcentage que représente le reste de l'Europe occidentale

TABLEAU 46

Parts des diverses régions dans les importations totales d'acier

(en %)

Région	1929	1938	1950	1958	1965
Reste de l'Europe occidentale	35,4	37,7	28,7	21,6	22,1
Extrême-Orient	26,7	16,8	11,8	20,8	21,1
Amérique latine	15,9	15,9	17,1	20,2	20,8
Europe orientale	3,2	6,2	1,9	9,9	11,1
Afrique	7,6	11,2	11,6	9,9	9,4
Amérique du Nord	4,4	3,4	12,4	8,6	7,5
Moyen-Orient	2,6	3,8	7,1	6,8	6,2
Océanie	4,2	5,0	9,4	2,2	1,8
Ensemble des régions	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

dans les importations mondiales et l'importance croissante prise par l'Extrême-Orient et l'Amérique latine s'expliquent essentiellement par le fait que le déficit entre la consommation et la production a diminué en Europe occidentale, alors que l'on peut constater son augmentation dans les deux autres régions. Certes, le taux d'accroissement de la production d'acier en Amérique latine a été supérieur au taux d'accroissement de la consommation d'acier; cependant, le déficit s'est accentué, car l'accroissement absolu de la consommation

TABLEAU 47

Taux d'accroissement annuels de la production et de la consommation dans les diverses régions pendant les années 1950-1958 (1)

(en %)

Région	Production	Consommation
Reste de l'Europe occidentale	5,6	5,0
Extrême-Orient	17,6	19,6
Amérique latine	12,9	10,3
Europe orientale	8,7	8,7
Afrique	10,7	6,3
Amérique du Nord	0,5	0,3
Moyen-Orient	—	11,1
Océanie	11,9	5,2

(1) Les taux d'accroissement ont été calculés d'après les fonctions $V = a b^t$ et $P = a'b'^t$ ($P =$ production, $V =$ consommation, $t =$ temps).

d'acier, du fait que son volume absolu est presque trois fois supérieur, a dépassé l'accroissement absolu de la production d'acier.

Pour 1965, on a escompté une nouvelle augmentation, quoique faible, des pourcentages de l'Extrême-Orient et de l'Amérique latine. La raison de cette évolution est que l'expansion de la consommation d'acier est considérable et que la production ne suit pas le même rythme. Pour l'Amérique latine, les prévisions reposent essentiellement sur les résultats de l'étude déjà indiquée de la E.C.L.A. Le pourcentage pour le reste de l'Europe occidentale est quelque peu supérieur au chiffre de 1958, car celui-ci était relativement bas du fait de la situation conjoncturelle défavorable. L'estimation pour l'Afrique repose, entre autres, sur l'hypothèse que la réorganisation politique, combinée à l'aide financière déjà mise en route, favorisera l'évolution future. Pourtant, comme l'évolution économique de l'Afrique rencontre encore, dans la phase actuelle, de grandes difficultés, on a admis une légère régression de la part de cette région. Au Moyen-Orient, la production d'acier en 1965 pourrait être relativement faible. Par conséquent, le déficit augmentera, mais l'importance de cette région comme importatrice de produits laminés pourrait pourtant diminuer par rapport aux importations totales du monde. L'importation de l'Amérique du Nord s'explique essentiellement par des avantages comparatifs. Dans l'hypothèse que cette situation ne change pas considérablement d'ici 1965, on a admis que les importations de l'Amérique du Nord augmentent quelque peu. Mais même dans ce cas, son pourcentage dans les importations mondiales pourrait diminuer. En Europe orientale, la consommation et la production propre se sont jusqu'à maintenant développées de façon équilibrée. On a retenu la même situation pour 1965, mais en admettant l'hypothèse que l'Europe orientale participera dans les prochaines années d'une façon plus importante au commerce mondial d'acier, tant en ce qui concerne ses exportations que ses importations.

La part du marché de la Communauté dans les importations globales d'acier des diverses régions est la plus forte dans le reste de l'Europe occidentale, au Moyen-Orient et

en Europe occidentale. La Communauté possède les parts les plus faibles dans les exportations à destination de l'Amérique latine, de l'Extrême-Orient et de l'Océanie, qui ne reçoit cependant que des tonnages infimes.

TABLEAU 48

Parts de marché de la Communauté dans les importations globales d'acier des diverses régions

(en %)

Région	1929	1938	1950	1958	1965
Reste de l'Europe occidentale	93,6	80,6	85,0	86,6	84,3
Moyen-Orient	73,7	59,5	79,1	76,4	74,6
Europe orientale	83,7	73,1	74,9	72,5	73,8
Amérique du Nord	67,1	56,9	80,1	69,7	69,2
Afrique	54,7	56,3	58,9	69,3	70,1
Amérique latine	48,6	54,6	52,7	61,6	53,9
Extrême-Orient	55,5	34,6	54,1	57,0	48,6
Océanie	2,3	2,4	22,7	15,6	11,5
Monde entier	67,6	60,0	65,7	68,6	64,9

Pour 1965, la part du marché de la Communauté a été évaluée, particulièrement en ce qui concerne l'Amérique latine et l'Extrême-Orient, à un niveau inférieur au chiffre atteint en 1958, car il est possible que la concurrence des autres gros producteurs (Grande-Bretagne, Amérique du Nord et Japon) se fasse sentir sur ces marchés d'exportation traditionnels, bien situés du point de vue des frets.

TABLEAU 49

Parts de marché des diverses régions dans les importations globales de l'Amérique latine

(en %)

	Amérique du Nord	Reste de l'Europe occidentale	Europe orientale	Extrême-Orient	Communauté
1950	30,3	8,4	0,3	8,3	52,7
1958	17,3	11,6	4,8	4,6	61,6

En Amérique latine, la Communauté se heurte surtout à la concurrence de l'Amérique du Nord et du reste de l'Europe occidentale (Grande-Bretagne), qui possèdent tous deux des parts relativement fortes dans le secteur des aciers plats.

Pour l'Extrême-Orient, l'Europe orientale apparaît en outre dans cette région comme un fournisseur non négligeable de demi-produits et de profilés.

TABLEAU 50

Parts de marché des diverses régions dans les importations globales de l'Extrême-Orient

(en %)

Année	Europe orientale	Reste de l'Europe occidentale	Amérique du Nord	Communauté
1950	9,3	22,6	14,0	54,1
1958	15,3	13,2	11,7	57,0

Sur la base de l'évolution des besoins d'importations des différentes régions, évolution indiquée ci-dessus, ainsi que de la part de la Communauté dans ces marchés, on obtient *les parts des diverses régions dans les exportations de la Communauté*, indiqués ci-dessous.

TABLEAU 51

Parts des diverses régions dans les exportations de la Communauté

(en %)

Région	1929	1938	1950	1958	1965
Reste de l'Europe occidentale	49,2	50,7	37,2	27,2	28,7
Amérique latine	11,4	14,5	13,7	18,2	17,2
Extrême-Orient	22,0	9,7	9,7	17,3	15,8
Europe orientale	4,0	7,6	2,1	10,5	12,1
Afrique	6,1	10,4	10,4	10,0	10,6
Amérique du Nord	4,4	3,2	15,1	8,7	8,6
Moyen-Orient	2,8	3,7	8,5	7,6	6,7
Océanie	0,1	0,2	2,3	0,5	0,3
Exportations globales de la Communauté	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

IMPORTATIONS DE LA COMMUNAUTÉ

Les importations de la Communauté ont fortement augmenté au cours des dernières années.

TABLEAU 52

Importations de laminés de la Communauté

(en milliers de tonnes)

Année	
1954	647
1956	986
1958	1 068
1960	1 929
1965	1 675

En 1960, les importations ont atteint un niveau extrêmement élevé pour des raisons tenant à la conjoncture. Les importations de lingots et de demi-produits ont augmenté en premier lieu. L'extension des capacités dans la Communauté permet cependant de présumer qu'au cours des prochaines années les importations fléchiront quelque peu, même avec une conjoncture relativement favorable. D'autre part, la tendance à l'intensification des échanges réciproques entre la Communauté, d'une part, le reste de l'Europe occidentale et l'Amérique du Nord, d'autre part, est indéniable. Les importations de la Communauté subissent donc deux tendances opposées, dont la contraction des importations, s'expliquant par l'accroissement des capacités, semble devoir être la plus forte.

La répartition des importations par catégories de produits donne le tableau 53.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut, on peut prévoir un fléchissement des importations, surtout des demi-produits, en raison de l'extension des capacités.

TABLEAU 53

Répartition des importations de la Communauté par catégories de produits
(en %)

Année	Lingots et demi-produits	Profilés	Produits plats
1954	32,1	11,4	56,5
1956	50,4	13,2	36,4
1958	52,3	10,5	37,2
1960	60,8	8,1	31,1
1965	51,0	11,0	38,0

EXPORTATIONS NETTES DE LA COMMUNAUTÉ

La mise en parallèle des importations et des exportations donne le résultat suivant :

TABLEAU 54

Exportations nettes de produits laminés de la Communauté (1)

(en milliers de tonnes)

Année	Exportations brutes	Importations	Exportations nettes
1929	7 081	383	6 698
1938	3 517	410	3 107
1950	5 863	435	5 428
1951	7 564	357	7 207
1952	5 656	608	5 048
1953	6 187	681	5 506
1954	6 080	647	5 433
1955	7 225	898	6 327
1956	8 664	986	7 678
1957	9 020	1 085	7 935
1958	9 425	1 068	8 427
1959	10 580	1 096	9 484
1960	10 759	1 928	8 831
1965	12 500	1 700	10 800

(1) A partir de 1954, chiffres officiels de l'Office statistique.

On constate que les exportations nettes de la Communauté, si l'on fait abstraction de la crise de Corée, augmentent

de manière continue. Cette tendance est la confirmation, d'une manière quelque peu atténuée, de ce qui avait été prévu pour 1965. Exprimées en poids d'acier brut, les exportations nettes s'élèveront en 1965 à 14 millions de tonnes environ.

§ 3. Comparaison

Il est intéressant de comparer les résultats qui viennent d'être donnés avec les prévisions obtenues par l'approche A.

Pour 1965, l'approche A conduit à des exportations brutes à peu près égales à celles de 1960, tout en admettant un recul de plus de la moitié des importations. Dans l'approche B, on prévoit un nouvel accroissement, plus lent sans doute, des exportations brutes et un léger fléchissement des importations.

TABLEAU 55

Résultats 1960 et prévisions 1965 de produits laminés

(en millions de tonnes)

	Exportations brutes	Importations	Exportations nettes
Résultats 1960	10,759	1,928	8,831
Approche A	10,785	0,835	9,950
Approche B	12,487	1,675	10,812
Mémoire			
Objectifs			
généraux			
acier	11,000	1,000	10,000

Quant aux exportations nettes, on peut constater que la prévision par l'approche A ne s'écarte de celle par l'approche B que de 1 million de tonnes. Cette assez bonne concordance s'explique par le fait que les hypothèses divergentes sur l'évolution future des importations compensent, tout au moins en partie, la différence pour les exportations brutes.

Les prévisions diffèrent également du point de vue de la subdivision par groupes de produits. On voit d'après le

tableau 56 que les chiffres donnés s'écartent les uns des autres, notamment en ce qui concerne les exportations de tôles fines.

TABLEAU 56

Exportations brutes 1960 et prévisions 1965

(en milliers de tonnes)

	Résultats 1960	Prévision approche A 1965	Prévision approche B 1965	Mémo- randum objectifs généraux acier 1965
Lingots et demi-produits	957	873	1 190	690
Larges bandes à chaud	220			
Profils lourds	1 192	1 489	1 290	1 490
Profils légers	3 438	3 792	3 880	3 790
Fil machine	620	542	550	540
Feuillards	402	467	530	470
Tôles fortes et moyennes	1 354	1 015	1 765	1 020
Tôles fines	2 596	2 607	3 282	2 650
Total	10 759	10 785	12 487	11 000

Pour les importations également, la subdivision par groupe de produits accuse des différences sensibles.

TABLEAU 57

Importations 1960 et prévisions 1965

(en milliers de tonnes)

	Résultats 1960	Prévision approche A 1965	Prévision approche B 1965	Mémo- randum objectifs généraux acier 1965
Lingots et demi-produits	772	450	850	250
Larges bandes à chaud	401			
Profils lourds	34	17	40	25
Profils légers	100	68	115	90
Fil machine	21	20	30	15
Feuillards	23	10	20	15
Tôles fortes et moyennes	156	85	250	115
Tôles fines	421	185	370	240
Total	1 928	835	1 675	1 000

On peut constater que les chiffres retenus par la Haute Autorité dans son mémorandum sur les objectifs généraux acier sont très près de ceux de l'approche A, c'est-à-dire des résultats du groupe d'experts. Ce sont, en effet, les résultats de ceux-ci qui, avec quelques modifications minimales seulement, ont été repris dans le mémorandum.

Section C — Besoins totaux

Les besoins totaux de la Communauté sont obtenus par simple addition des besoins intérieurs et des exportations nettes. En 1965, les besoins totaux ont été estimés en tendance à 89 millions de tonnes et en limite longue à 94 millions de tonnes d'acier brut.

L'écart entre la tendance et la limite longue est de 5,5 %. Les raisons qui ont conduit à prévoir un écart de 5,5 % entre les besoins en tendance et les besoins en limite longue sont exposées à la section C du chapitre I du mémorandum repris dans la première partie du présent document.

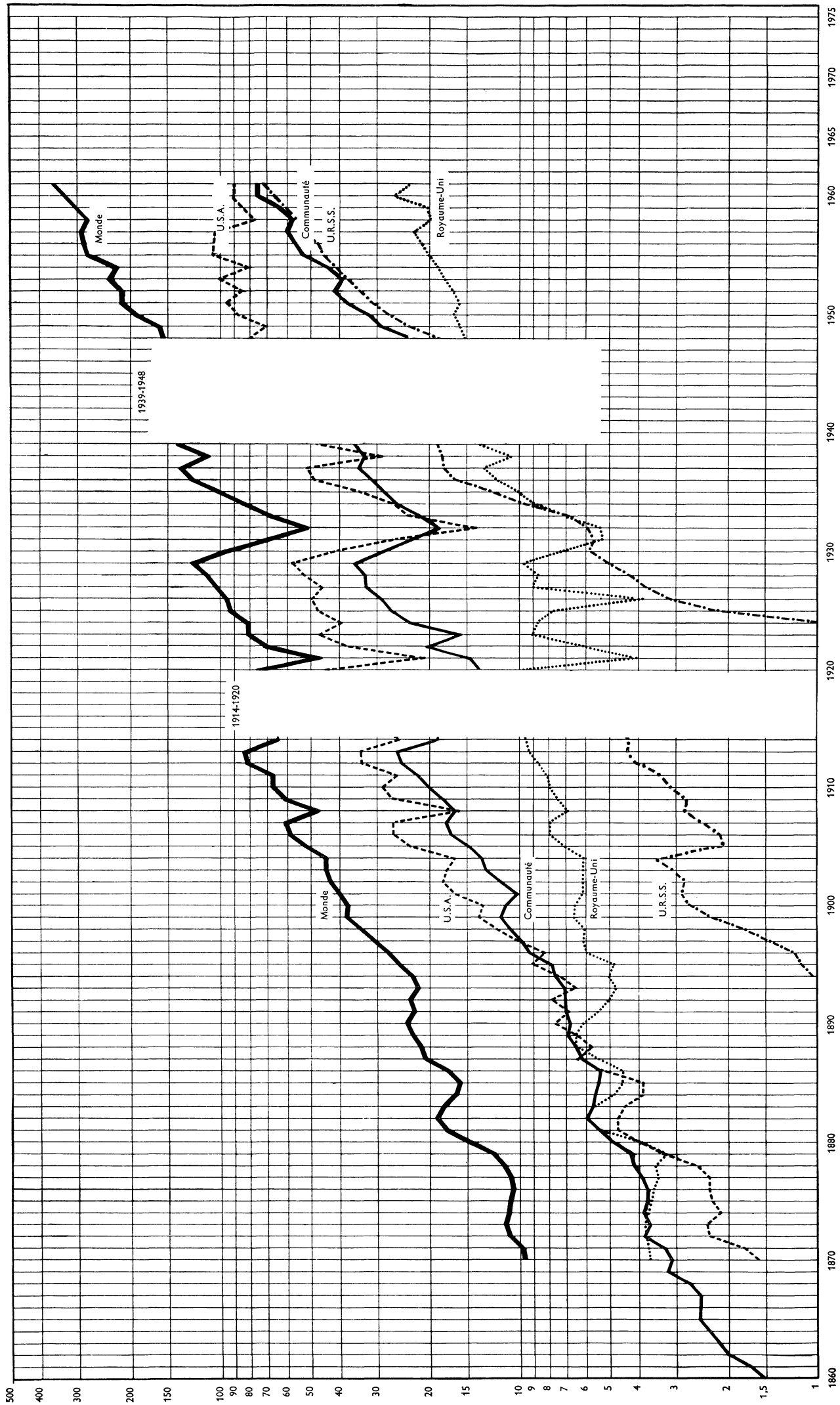
Il a semblé intéressant de comparer l'évolution séculaire de la production d'acier de la Communauté avec celle des principaux pays producteurs du monde. Le graphique 6 ci-après illustre cette évolution.



GRAPHIQUE 6

Production d'acier dans le monde

(acier et fer puddlé en millions de tonnes métriques)



CHAPITRE II

CAPACITÉS ET POSSIBILITÉS DE PRODUCTION : CONCEPTS ET SOURCES CONFRONTATION AVEC LES BESOINS PRÉVUS

§ 1. Introduction

Le présent chapitre indique les sources et les méthodes utilisées pour estimer, pour l'année 1965, les capacités et les possibilités de production dans les divers stades de production de la sidérurgie et pour rendre possible, dans une certaine mesure, une confrontation entre les capacités et possibilités de production, d'une part, et les besoins prévus, d'autre part.

Les résultats mêmes de ces études sont indiqués dans le chapitre consacré à cette question dans le mémorandum. Il a donc semblé superflu de les répéter dans le présent chapitre.

§ 2. Sources

Depuis la création de la C.E.C.A., les services de la Haute Autorité procèdent annuellement à une *enquête sur les investissements* passés ou futurs.

Au moment de l'élaboration des objectifs généraux acier, la dernière enquête en ce domaine avait été menée au 1^{er} jan-

vier 1961 et avait permis d'établir les possibilités de production de la Communauté pour l'année 1964.

En application des décisions nos 27-55 (20 juillet 1955) et 26-56 (11 juillet 1956), les entreprises de la Communauté sont tenues de déclarer à la Haute Autorité, au moins trois mois avant la passation des premières commandes, tous leurs projets d'investissements d'une certaine importance. En cours d'année, il est ainsi possible de compléter les prévisions établies au 1^{er} janvier, en y ajoutant l'incidence des principales décisions postérieures.

Pour estimer les possibilités de production en 1965, les services de la Haute Autorité ont eu recours en outre à des experts des six pays de la Communauté, avec l'aide desquels a été estimée l'incidence complémentaire des projets non encore décidés qui pourraient venir accroître d'ici 1965 les possibilités de production recensées selon les deux premières sources de renseignements.

§ 3. Définitions de base

La capacité de production horaire d'un outil est égale à la production maximale théorique qui pourrait être atteinte par cet outil, en supposant exclu tout goulot d'étranglement en amont ou en aval, sur la base d'un éventail usuel de production (par produits et dimension correspondant à la structure normale de la demande.)

La capacité de production *annuelle* d'un outil est égale au produit de la capacité horaire par le nombre d'heures où est employé cet outil dans les conditions ordinaires de travail.

La capacité de production horaire ou annuelle *au niveau de la Communauté* est égale à la somme des capacités de production de tous les outils de la Communauté au stade de production considéré; il s'agit d'une notion théorique, résultant d'une simple addition.

Les possibilités de production en un produit donné sont égales à la production maximale qu'il est possible d'obtenir au cours de l'année considérée, dans les conditions ordinaires de travail, compte tenu des réparations, de l'entretien et des congés normaux, avec les installations disponibles au début de l'année; compte tenu également, d'une part, de la production supplémentaire des installations qui seront mises en service et, d'autre part, des installations existantes qui seront arrêtées définitivement au cours de l'année. L'évaluation de la production est basée sur les proportions probables de la composition de la charge de chacune des installations considérées, et dans l'hypothèse que les matières premières seront disponibles. Il s'agit d'une notion économique reflétant, au sein de l'usine considérée, la meilleure exploitation possible des installations de l'usine.

Les possibilités de production *au niveau de la Communauté* sont égales à la somme des possibilités de production de tous les outils de la Communauté, placés dans le cadre de leur usine. Cette notion est encore assez théorique, car elle résulte d'une simple addition.

La *production maximale* qu'il est *effectivement* possible d'atteindre dans la Communauté est nécessairement quelque peu inférieure aux possibilités de production calculées par addition, en raison d'incidents ou de circonstances imprévisibles qui empêchent, au cours d'une année donnée, un certain nombre d'entreprises d'atteindre leur maximum; on a pu observer que, même au cours des meilleures années passées, les productions effectives de la Communauté n'ont, aux divers stades de production, jamais dépassé 96 % de la somme des possibilités de production individuelles déclarées par les entreprises.

CAS PARTICULIERS

En ce qui concerne les *aciers* produits principalement à partir de fonte (aciers Thomas et aciers soufflés à l'oxygène pur), les possibilités de production sont établies en envisageant

non pas chaque aciérie, mais l'ensemble constitué par les hauts fourneaux et les aciéries.

Les possibilités de production des *laminoirs* sont limitées par l'affectation prévue de l'acier brut disponible aux divers laminoirs, ce qui ne saurait échapper à un certain degré d'arbitraire. Les capacités et possibilités de production des laminoirs sont en outre fonction des sections et épaisseurs ou largeurs des produits introduits dans le laminoir et de l'éventail des produits que l'on veut obtenir (programmes de fabrication).

§ 4. Méthodes

Sur la base des définitions indiquées ci-dessus, les capacités de production et les possibilités de production prévisibles sont établies par les entreprises individuellement et une synthèse pour la Communauté est faite par les services de la Haute Autorité.

Ainsi qu'il a déjà été dit, les capacités et les possibilités de production prévisibles ont été chiffrées pour 1964 en utilisant les résultats de la dernière enquête annuelle sur les investissements, et pour 1965 en considérant les déclarations d'investissements parvenues à la Haute Autorité au courant de l'année 1961, au terme des décisions n^{os} 27-55 et 26-56 de la Haute Autorité, et en retenant les renseignements obtenus par les experts des six pays convoqués par la Haute Autorité dans le cadre des objectifs généraux actuels.

Les chiffres de possibilités de production pour l'année 1965 ont été établis conformément aux définitions générales indiquées ci-dessous. Pour fixer ces chiffres de possibilités de production, il est donc nécessaire de fixer tant le rythme de mise en service des nouvelles installations, qu'elles soient déjà achevées, en cours de construction ou seulement décidées, que le rythme de déclassement des anciennes installations, et notamment le déclassement qui sera opéré en 1965, c'est-à-dire de fixer l'ampleur des installations qui seront définitivement arrêtées au cours de l'année 1965.

Dans les limites de leurs intentions d'investissements actuellement déclarées, les producteurs peuvent chiffrer

le rythme de la mise en service des nouvelles installations. En effet, ce rythme de mise en service est fonction de considérations essentiellement techniques et économiques; et sur cette base, un échéancier des possibilités de production, qui inclut une hypothèse précise de rythme de mise en service, est fixé au moment de la décision ou de l'intention d'investissements. Cet échéancier est communiqué aux services de la Haute Autorité. Il est certain que souvent, pour des raisons diverses, cet échéancier est changé au cours des années. Ces modifications sont communiquées également aux services de la Haute Autorité lors des enquêtes annuelles sur les investissements.

S'il est possible de prévoir aujourd'hui, pour les projets d'investissements connus, de façon relativement fondée, les installations qui seront mises en service en 1965, et pendant les années précédentes, il est beaucoup plus difficile de prévoir l'ampleur du déclassement des installations qui sera opéré en 1965. Une prévision fondée du déclassement futur doit être basée sur une bonne connaissance de la structure des outils par âge et par type et doit tenir compte de l'évolution probable de la technique. C'est en tenant compte de ces facteurs, et en effectuant une prévision sur la situation de leur marché sidérurgique pour l'année considérée, que les producteurs établissent la diminution de leurs possibilités de production provenant du déclassement prévisible.

Les services de la Haute Autorité, qui font la synthèse critique des possibilités de production au niveau de la Communauté, ont pu constater que souvent le facteur d'incertitude est plus grand pour le rythme de déclassement des anciennes installations que pour le rythme de mise en service des nouvelles installations. En effet, bon nombre d'entreprises envisagent le maintien en service d'une partie de leurs anciennes installations, pour le cas, par exemple, où l'année 1965 serait une année de haute conjoncture, ou pour éventuellement pouvoir faire face à une demande supérieure à celle qu'elles prévoient. Cette tendance conduit, au niveau de la Communauté, à prévoir un déclassement en général inférieur à celui qui sera réalisé effectivement. Lors de la synthèse faite par les services de la Haute Autorité pour la

Communauté, ceux-ci tiennent compte de cette tendance en examinant la question avec les entreprises pour lesquelles le déclassement prévu semble relativement faible.

LA CAPACITÉ DE PRODUCTION D'ACIER BRUT

Au stade de l'aciérie, les capacités de production au niveau de la Communauté qu'on peut prévoir pour 1965 sont pratiquement égales aux possibilités de production, étant donné qu'aucun goulot d'étranglement important n'est à prévoir, ni en amont, ni en aval de l'aciérie, pour cette année.

Les possibilités de production à l'aciérie pour 1965 ont été établies d'après les définitions et les méthodes indiquées ci-dessus. Pour ce stade de fabrication, les définitions peuvent être appliquées sans aucune difficulté, si ce n'est que l'interdépendance entre le rythme de mise en service de nouvelles installations et le rythme de déclassement d'anciennes installations est particulièrement étroite à l'aciérie. En effet, la plupart des nouvelles installations décidées ou prévues sont des outils de production par un procédé relativement nouveau, c'est-à-dire le procédé d'affinage à l'oxygène pur. Parallèlement, on constate dans les déclarations d'investissements que dans un grand nombre de cas les producteurs ont l'intention de procéder à un certain déclassement avant la date normale ⁽¹⁾. On peut donc admettre que le rythme de déclassement à l'aciérie est largement fonction du rythme de mise en service d'outils basés sur le procédé à l'oxygène.

Confrontation globale

Le niveau global des possibilités de production d'acier brut en 1965, établi d'après les définitions et les méthodes exposées, a été confronté avec la demande d'acier brut prévue

(1) Possibilités de production en 1960 :

Acier Thomas : 37,180 millions de tonnes.

LD et autres : 2,000 millions de tonnes.

Variations prévisibles de ces possibilités de productions indiquées dans les déclarations d'investissements de l'année 1960 :

Acier Thomas : — 4,330 millions de tonnes.

LD et autres : + 16,920 millions de tonnes.

d'après les méthodes indiquées dans le chapitre I de la deuxième partie. On a considéré la demande en tendance moyenne et la demande en haute conjoncture. Cette confrontation ne présente aucune difficulté et aucune particularité du point de vue méthodologique.

Répartition par procédés à l'aciérie

Tant dans ses enquêtes annuelles sur les investissements que dans l'enquête spéciale qu'elle a lancée dans le cadre des objectifs généraux acier, la Haute Autorité a demandé aux entreprises de ventiler leurs possibilités de production prévues d'acier brut selon les procédés de fabrication, en distinguant entre :

- procédé Thomas,
- procédé Martin,
- procédé électrique,
- procédé d'affinage à l'oxygène pur et autres.

Cette répartition a été établie (par les entreprises) sur la base de l'évolution passée et prévisible de ces diverses techniques de production et en tenant compte des disponibilités en matière premières, la composition des charges étant différente selon les procédés.

L'estimation des parts relatives des divers procédés en 1965 n'est cependant valable que pour autant que les chiffres globaux de possibilités de production soient atteints. Les rythmes de développement prévus étant différents pour les divers procédés, une modification des intentions des entrepreneurs, qui conduirait globalement à un autre niveau de possibilité de production, amènerait aussi un changement des proportions : par exemple, un développement de l'ensemble moins rapide que prévu se traduirait vraisemblablement par une diminution par rapport aux chiffres avancés de la place relative du procédé à l'oxygène et une augmentation corrélative de celle des autres, en particulier du procédé Thomas.

D'autre part, il ne faut pas oublier que la répartition par procédés ne dépend pas uniquement de considérations techniques, mais également de l'évolution du marché et des prix.

Les installations de production d'acier par le procédé à l'oxygène peuvent être construites dans des délais relativement courts. Par conséquent, les intentions actuelles d'investissements déclarées par les producteurs dans ce domaine peuvent ou peuvent ne pas se réaliser en totalité d'ici 1965, de même qu'elles peuvent être dépassées par de nouvelles intentions d'investissements non encore déclarées à l'heure actuelle. Ceci dépendra dans une large mesure de l'évolution tant des prix de vente que des prix de revient de l'acier à l'oxygène par rapport aux prix de vente et prix de revient des aciers obtenus par les autres procédés.

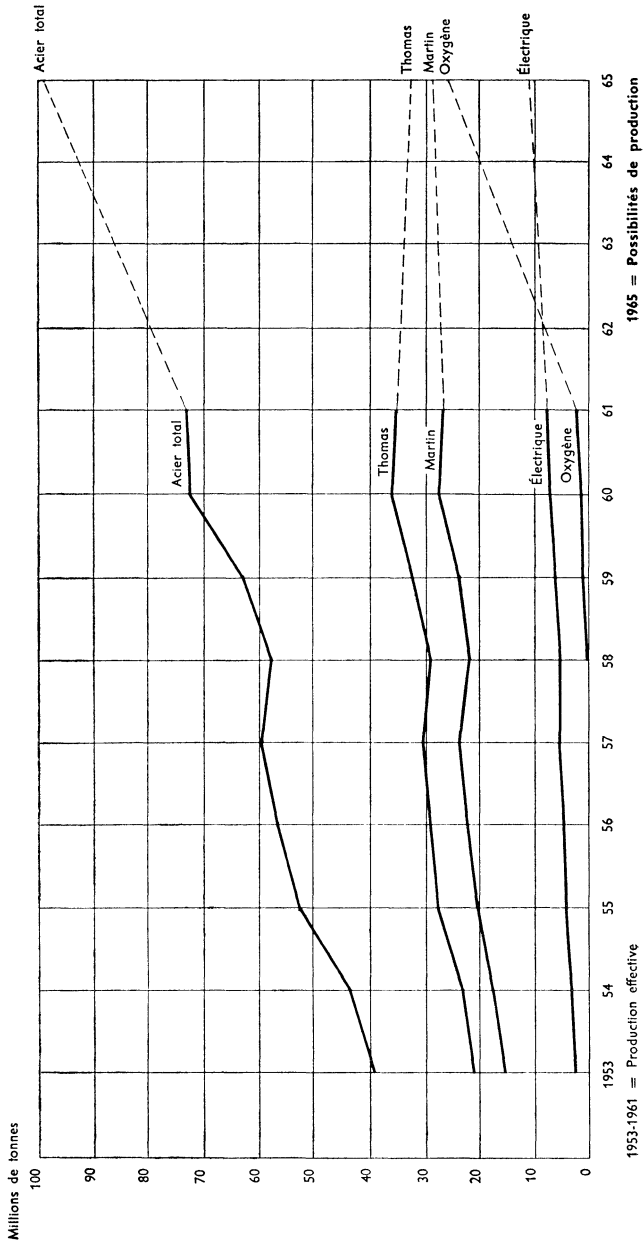
Le graphique 7 montre l'évolution passée de la production d'acier par procédés dans la Communauté et les possibilités de production par procédés prévues pour 1965.

Il n'a pas été possible d'examiner, dans le mémorandum actuel sur les objectifs généraux acier, l'équilibre entre les possibilités de production par procédés de fabrication prévues pour 1965 et la demande prévisible d'acier brut par qualités pour cette même année, et ceci essentiellement pour deux raisons :

- Tout d'abord, les renseignements disponibles à l'heure actuelle n'ont pas permis de répartir la demande totale d'acier brut prévue pour 1965 par catégories d'aciers présentant telles ou telles qualités. En effet, deux facteurs d'incertitude interviennent dans une telle prévision : en premier lieu, la demande par qualités dépend des prix de vente respectifs de ces différentes qualités; or, l'évolution future des prix de vente respectifs des diverses qualités est difficilement prévisible; en second lieu, et en admettant que l'évolution de ces prix respectifs puisse être prévue, il est extrêmement difficile de prévoir dans quelle mesure les utilisateurs seront disposés à acheter des aciers de haute qualité plutôt que des aciers de qualité peut-être moins bonne, mais de prix plus bas. Une analyse de l'équilibre par procédés de fabrication présuppose donc une étude préalable sur l'évolution future des prix relatifs de l'acier brut obtenu par les différents procédés, ainsi

GRAPHIQUE 7

Production d'acier dans la Communauté par procédé de fabrication



qu'une analyse poussée de l'évolution future du marché, sous l'angle de la demande d'acier brut par qualités.

- Ensuite, il faut ajouter que les diverses qualités qu'on peut demander à l'acier brut ne correspondent pas, de façon absolue, aux divers procédés. C'est dire que l'acier brut auquel on demande telles et telles qualités précises peut souvent être obtenu par plusieurs procédés. Il est bien entendu que l'acier brut produit par tel procédé présente une gamme de caractéristiques bien définies et différente de celle que présente l'acier brut produit par tel autre procédé, mais il est fort possible que certaines de ces caractéristiques se retrouvent dans les aciers obtenus par les deux procédés. Une confrontation rigoureuse des possibilités de production par procédés avec une demande par qualités correspondant à ces procédés n'est donc pas possible.

LA CONFRONTATION AU NIVEAU DU LAMINOIR

Les capacités et les possibilités de production des différents trains de laminoirs, établies d'après les définitions indiquées ci-dessus, ont été comparées à la demande prévue des différents produits sidérurgiques, ventilés en huit grandes catégories, d'après les méthodes exposées au chapitre I.

En raison de la polyvalence de certains trains de laminoirs, de sérieuses difficultés se présentent pour chiffrer les capacités et les possibilités de production par types de produits de ces différents trains. Les méthodes suivies pour établir ces capacités et ces possibilités de production sont précisées ci-dessous.

Les capacités et les possibilités de production futures des différents trains de laminoirs ne peuvent être prévues qu'en posant un certain nombre d'hypothèses. En effet, même en admettant que les intentions d'investissements actuelles des producteurs dans ce domaine se réalisent, les capacités et les possibilités de production des différents

trains prévues pour 1965 peuvent varier en fonction de plusieurs facteurs, dont les plus importants sont les suivants :

- *La polyvalence de certains trains* : ainsi, il est possible de produire, sur les trains à larges bandes, des coils en tant que produits finis, des tôles fines, des tôles fortes et des feuillards. D'autre part, les tôles fines peuvent être produites soit sur les trains à la feuille, soit sur les trains à larges bandes à chaud ou à froid. De même, on peut produire des feuillards soit sur les trains à feuillards, soit par refendage de larges bandes à chaud ou à froid produites sur les trains correspondants. Par ce fait, tant les capacités théoriques que les possibilités de production d'un train donné peuvent varier en fonction du programme de laminage.
- *L'organisation et les formes de l'exploitation* : ainsi, par exemple, le rendement d'un train donné varie selon que le travail se fait à simple, à double ou à triple équipe.
- *Le carnet de commande et le programme de laminage* qui en résulte pour les productions demandées à chaque train : la capacité des divers trains dépend en fait largement des dimensions et qualités demandées par la clientèle. En outre, l'importance des commandes joue un rôle déterminant sur la capacité, celle-ci étant affectée par de fréquents changements de cylindres exigés par de petites commandes. La capacité d'un laminoir n'est donc pas une pure donnée technique, mais est aussi fonction du marché.
- *La quantité d'acier brut disponible à l'usine* : les possibilités de production annoncées par une usine pour une année déterminée, en ce qui concerne ses différents laminoirs, dépendent des quantités d'acier brut disponibles. Leur répartition entre laminoirs, par exemple pour l'année 1965, ne saurait cependant échapper à un certain degré d'arbitraire, car il n'est pas possible de prévoir de façon précise quelle sera, pour cette usine, la répartition de la demande totale entre produits finals. Aussi, les possibilités de production d'un train

donné peuvent-elles se trouver beaucoup plus élevées que prévues si la demande correspondant aux productions d'un ou de plusieurs autres trains est plus faible que prévue, et si donc l'usine dispose d'une quantité accrue d'acier brut pour le laminoir pris en considération.

Certains de ces facteurs influencent tant les capacités que les possibilités de production, d'autres seulement ces dernières. Mais ils montrent que ce n'est qu'en admettant un certain nombre d'hypothèses du côté de l'offre qu'on peut confronter tant les capacités que les possibilités de production, d'une part, avec les besoins, d'autre part.

Produits plats

Pour établir les possibilités de production des différents types de trains à produits plats de la Communauté en 1965, il a été procédé de la façon suivante ⁽¹⁾ :

- Pour les différents produits plats, chaque usine communique aux services de la Haute Autorité, dans les enquêtes mentionnées ci-dessus, ses prévisions sur les possibilités de production de ces produits en 1965. Au niveau de chaque usine, les prévisions sont basées sur les capacités prévisibles des différents types de trains à produits plats dont disposera l'usine en 1965, sur les idées qu'elle se fait sur la demande des différents produits plats à laquelle elle aura à répondre, sur la quantité totale d'acier brut dont elle disposera et sur la répartition de cette quantité totale d'acier brut à la production des différents produits.
- A partir de ces informations, les services de la Haute Autorité se sont efforcés de dégager les possibilités de production par types de trains à produits plats, au niveau de chaque usine, pour 1965 :

(1) Voir exemple théorique aux pages suivantes.

- en considérant, pour chaque usine, les différents types de trains à produits plats dont dispose l'usine;
- en tenant compte d'informations supplémentaires et particulières qu'ils ont pu obtenir.

Au niveau de la Communauté, les possibilités de production des divers types de trains laminoirs à produits plats sont obtenues par simple addition des possibilités de production par usines.

Il faut préciser que la somme des prévisions individuelles de chaque usine concernant la demande future de produits plats qu'elle pense avoir à satisfaire, prévisions que chaque usine a effectuées pour estimer ses possibilités de production en 1965, n'est pas nécessairement identique avec la prévision effectuée sur les besoins à produits plats de la Communauté en 1965 et expliquée au chapitre I. En effet, pour les premières prévisions, il s'agit de l'idée que chaque usine se fait sur les commandes en produits plats qu'elle aura en 1965 et qu'elle

Exemple théorique au niveau d'une usine :

L'usine disposait en 1960 d'un train à feuillards et d'un train à tôles fortes, et elle construit une installation pour larges bandes qui sera en service en 1965.

Première hypothèse admise : Capacité théorique en 1965 des trains dont disposera l'usine

Trains à larges bandes	1 550 (en équivalent d'acier brut)
Trains à feuillards	250 (en équivalent d'acier brut)
Trains à tôles fortes	400 (en équivalent d'acier brut)
Total	2 200 (en équivalent d'acier brut)

Deuxième hypothèse admise : L'acier brut disponible pour ces trois trains sera de 1 500

Troisième hypothèse admise : Les trois produits plats ci-dessous seront demandés, selon les estimations de l'usine, et dans les limites des 1 500 d'acier brut disponibles, dans les proportions suivantes :

Tôles fines	900 (en équivalent d'acier brut)
Feuillards	200 (en équivalent d'acier brut)
Tôles fortes	400 (en équivalent d'acier brut)
Total	1 500

(suite page suivante)

pourra satisfaire dans les limites de ses disponibilités en acier brut.

Il est donc extrêmement difficile de mesurer de façon précise les possibilités de production des divers types de trains à produits plats, et les chiffres avancés par la Haute Autorité doivent être considérés avec réserve, de même que ceux concernant les capacités de production qui sont influencées par tous les facteurs d'incertitude indiqués ci-dessus pour les trains laminés en général.

Les mêmes difficultés se présentent pour l'autre côté de l'équilibre, c'est-à-dire pour la répartition de la demande prévue de produits plats sur les différents types de trains. Par demande prévue, il faut entendre ici les besoins réels prévus pour 1965 au niveau de la Communauté. Les services

On peut effectuer, dans l'exemple théorique considéré, la répartition de la production demandée de ces trois produits sur les trains disponibles, de la façon suivante :

- Les tôles fines ne peuvent, dans ce cas, être produites que sur le train à larges bandes. Donc, le train à larges bandes, qui a une capacité de 1 500, devra produire 900 tôles fines.
- Les feuillards peuvent être produits sur les trains à feuillards et sur les trains à larges bandes. Disposant en 1965 des deux types de trains, l'usine effectue sa production de la façon suivante : 170 sur le train à feuillards et 30 sur le train à larges bandes.
- Certaines tôles fortes peuvent être produites soit sur le train à tôles fortes, soit sur le train à larges bandes. Disposant en 1965 des deux types de trains, l'usine répartira sa production de tôles fortes de la façon suivante : 300 seulement seront produites sur le train à tôles fortes et 100 sur le train à larges bandes.

Les possibilités de production de ces trois trains seraient dans ce cas :

Trains à larges bandes	1 030	(en équivalent d'acier brut)
Trains à tôles fortes	300	(en équivalent d'acier brut)
Trains à feuillards	170	(en équivalent d'acier brut)

1 500

Dans l'exemple théorique considéré, les possibilités de production sont limitées par une insuffisance d'acier brut.

de la Haute Autorité ont réparti la demande prévue de produits plats en limite longue pour 1965, en se référant aux possibilités de production prévues pour ces types de trains et en affectant les produits pouvant être laminés sur plusieurs types de trains selon une répartition basée sur une estimation des affectations passées et sur les tendances futures prévisibles ⁽¹⁾. Aussi faut-il considérer également la répartition de la demande comme simple approximation.

Malgré les incertitudes que contiennent les chiffres établis pour 1965, tant du côté des capacités et des possibilités de production que du côté de la répartition des besoins, la confrontation de l'offre et de la demande permet de dégager les taux d'utilisation prévisibles des différents trains pour 1965 qui représentent, tout au moins, des ordres de grandeur significatifs.

Autres produits laminés (fil machine, profilés lourds et légers)

Pour les trains à fil machine ne se posent, en principe, pas de difficultés pour établir les capacités et les possibilités de production pour 1965. A l'exception des petits profilés de section supérieure à 13×13 mm², que les entreprises envisagent de produire sur ces trains à fil, ceux-ci ne servent qu'à la production de fil machine. D'autre part, tout le fil machine est produit sur ces trains, à l'exception de petites quantités qu'on peut obtenir sur les trains à petits fers. Pourtant, une certaine quantité de fil machine est produite sur des trains combinés, laminant des profilés légers et produisant du fil machine sur un finisseur spécial.

D'une part, la capacité théorique d'un train à fil machine est donc une notion assez stable. D'autre part, il est relativement aisé, en suivant le même principe que pour les trains à produits plats, d'établir les possibilités de production des

(1) Ainsi, sur les trains à larges bandes à chaud (cf. tableau 10 du mémorandum), la production de coils pour produits finis à chaud représente à peu près 28 % de la production totale de coils, alors qu'elle est passée à 22 % en 1960 et à 24 % en 1961, après s'être maintenue aux environs de 20 % dans les années antérieures.

trains à fil machine et de les comparer avec les besoins prévus en fil machine pour 1965.

Quant aux besoins en profilés lourds et les besoins en profilés légers prévus pour 1965, ils ont été confrontés avec les possibilités de production prévues pour *chacune de ces catégories de produits* pour 1965. Ces possibilités de production par catégories de produits au niveau de la Communauté résultent d'une simple addition des possibilités de production par usine déclarées dans les enquêtes mentionnées ci-dessus.

Pour les trains à profilés lourds et ceux à profilés légers, le problème de la polyvalence pose de grandes difficultés. Il n'a pas été possible d'établir les capacités et les possibilités de production *pour chacun de ces types de trains*, étant donné le nombre élevé de ces trains qui existent dans la Communauté. En plus, une confrontation d'une part, des besoins en profilés lourds et des besoins en profilés légers prévus pour 1965 avec, d'autre part, les capacités et les possibilités de production par types de trains capables de produire ces produits, ne serait pas possible, étant donné que la classification des catégories de produits du côté besoins ne correspond pas aux dimensions des profilés laminés sur les différents types de trains (notamment en raison des trains moyens pouvant laminier des profilés lourds et des profilés légers).

CHAPITRE III

LES MATIÈRES PREMIÈRES

Section A — Préviation des disponibilités en ferraille pour 1965

Les ressources en ferraille sont connues par des statistiques à base commerciale qui séparent les ressources propres des entreprises de ce qu'elles achètent sur le marché. Une méthode d'extrapolation globale permet de se limiter à ces deux catégories, mais pour une recherche plus poussée, il est nécessaire de remonter aux trois origines de la ferraille :

- chutes obtenues dans les aciéries et laminoirs;
- chutes obtenues dans les industries de transformation;
- vieilles ferrailles récupérées dans les divers secteurs de l'économie.

(L'importation de ferraille est à étudier séparément.)

Une difficulté particulière de la présente étude vient du terme 1965, auquel seront mis au rebut de nombreux produits et installations, fabriqués ou mis en service pendant la période de guerre ou d'immédiat après-guerre, où la consommation d'acier a varié considérablement d'une année à l'autre; de plus, les statistiques sont rares pour cette période et très importants les éléments perturbateurs (fabrication de guerre, destruction, démontage, division de l'Allemagne).

- Le rapport se divisera en quatre parties :
- chutes de l'industrie sidérurgique;
 - collecte globale;
 - chutes des industries utilisatrices;
 - récupération des vieilles ferrailles.

Ce rapport ne porte que sur les *ferrailles d'acier*. Les ferrailles d'acier intéressent, au delà de la sidérurgie, de plus en plus les fonderies de fonte, par contre les ferrailles de fonte n'intéressent la sidérurgie (fonderies d'acier indépendantes incluses, mais fonderies de fonte exclues) que de façon très mineure.

§ 1. Chutes de l'industrie sidérurgique

La proportion de chutes obtenues depuis le four d'aciérie jusqu'au finissage dépend de la résultante de deux tendances :

- l'évolution des types de produits fabriqués, qui tend à augmenter le taux moyen de chutes;
- l'évolution des méthodes de fabrication, qui tend à le réduire.

Trois évolutions dans les types de produits fabriqués tendent à accroître le taux moyen de chute.

La part des produits plats, pour laquelle le chutage est élevé, s'accroît sans cesse aux dépens de la part des produits non plats dont le chutage moyen est sensiblement plus faible.

De 1937 à 1960, la part des produits plats dans la production totale de produits finis laminés est passée, dans la Communauté, de 30,4 à 46,3 %; au Royaume-Uni, de 48,2 % à 51,1 %, aux États-Unis, de 54,3 à 65,4 % (1).

Les calculs ayant dû être effectués avant que les résultats finaux de l'étude de la demande par produits en 1965 ne fussent disponibles, on a considéré que cette évolution

(1) Voir annexe D à la deuxième partie, tableau 65.

se poursuivrait, mais à un rythme un peu plus faible que dans le passé (33,2 % en 1950; 41,6 % en 1955; 46,3 % en 1960), et on a retenu provisoirement une part de produits plats de 50 % pour 1965, encore légèrement inférieure donc à celle constatée pour le Royaume-Uni en 1960 (1).

La part d'aciers alliés, qui ont un chutage plus important que les aciers ordinaires, ne s'est pratiquement pas accrue au cours des dernières années, mais, d'après les premières études faites, devrait augmenter légèrement à l'avenir : de 4,6 % en 1959 à 4,9 % en 1965.

La proportion d'aciers calmés, qui donnent lieu à un chutage plus important, s'accroîtrait aux dépens de la proportion d'aciers effervescents.

Ainsi, en Suède, le rendement en laminés par rapport à l'acier brut n'est-il, en 1955, que de 68,6 % — contre 76,1 % dans la Communauté — du fait de la haute proportion d'aciers calmés et d'aciers alliés, cependant que les produits plats ne représentent que 27 % de la production de laminés (2).

La sidérurgie livre à l'industrie de transformation des *produits de plus en plus élaborés*, avec des tolérances plus restreintes, ce qui pourrait accroître les taux de chutage et de rebut; toutefois, les instruments de production sont eux-mêmes de plus en plus perfectionnés et précis, de sorte qu'au total cette influence n'est peut-être pas très importante.

Deux évolutions dans les méthodes de fabrication tendent à diminuer le taux moyen de chutage.

La mécanisation et l'emploi de procédés de laminage continu, ainsi que les installations de finissage également améliorées, accroissent le rendement. L'étude faite en 1953 par la C.E.E. sur les trains à larges bandes montrait que le

(1) Selon les objectifs généraux, la part des produits plats n'augmenterait que de 1 point (47,3 % en 1965 contre 46,3 % en 1960); dans ce cas, on assisterait vraisemblablement d'ici 1965 à une légère baisse du taux de chutage, les facteurs techniques militant pour l'abaissement l'emportant alors nettement sur l'influence très limitée qu'aurait la faible augmentation de la part des produits plats.

(2) Voir « Tendances et Problèmes à long terme de la sidérurgie européenne », C.E.E., Genève 1959, tableau 36.

rendement à partir du lingot passait de 69 % à 74 % pour le fer-blanc, de 69 % à 78 % pour les tôles fortes et moyennes, et de 76 % à 77 % pour les tôles fines (l'amélioration est ici surtout de qualité), lorsqu'on remplace un train feuille à feuille par un train continu.

Le développement du procédé continu ne se limite d'ailleurs pas à la production de tôles; il est bien connu pour le fil, il se développe aussi dans le domaine des profilés.

De 1955 à 1960, la part des produits du traité, laminés sur train continu et semi-continu, est passée de 33,5 % à 50,2 %. On peut estimer qu'elle atteindrait environ 63 % en 1965 ⁽¹⁾.

La « coulée continue » pourrait être, dans l'avenir, un important facteur d'accroissement du rendement (5 à 12 %); elle permettrait, d'autre part, d'obtenir avec de l'acier calmé un rendement en produits finis presque égal à celui que l'on tire normalement des aciers effervescents. Toutefois, l'influence des installations de coulée continue, qui pourraient être construites d'ici 1965 sera proportionnellement très faible.

La résultante de ces deux évolutions pourrait être calculée de façon analytique en appliquant à la production par produits les taux de chutes obtenues dans la fabrication des différents produits sur les différents types de trains continus et non continus. En l'absence de données suffisamment complètes sur ces taux de chute, cette résultante n'a pu encore être appréciée que de façon globale, en observant comment les deux évolutions se sont combinées dans le passé.

Le rendement de la production de laminés à la mise d'acier brut était en 1955 dans la Communauté le même qu'en 1937 : 76,1 %. Même en 1913, il n'était pas très différent : 76,8 % ⁽²⁾.

Dans une période plus récente, une conclusion identique se dégage de l'analyse des taux de chutes qui, aux pertes

⁽¹⁾ Voir annexe D, tableau 66.

⁽²⁾ C.E.E., Genève 1959, étude citée, tableau 36.

près ⁽¹⁾, sont le complément des taux de rendement. De 1952 à 1960, la proportion des chutes recensées statistiquement par rapport à la mise de métal est pratiquement constante dans les laminoirs comme dans les aciéries entre années de situation conjoncturelle comparable. (En haute conjoncture, certains facteurs, comme la moindre exigence des acheteurs, diminuent la part des produits ou demi-produits rebutés.) Dans l'annexe D (tableau 67) ont été portés les taux exacts des différentes catégories de chute; toutefois, le rapport global, plus facilement utilisable, entre les chutes totales et la production d'acier brut reste bien représentatif de leur évolution :

(en %)

Années de basse conjoncture	1953 : 21,8	1958 : 21,7
Années de moyenne conjoncture	1954 : 21,1	1959 : 21,2
1 ^{re} année de la haute conjoncture	1955 : 20,7	1960 : 21,1
2 ^e et 3 ^e année de haute conjoncture	1956 : 20,5 ⁽¹⁾	1961 : 21,0 ⁽²⁾
	1957 : 20,4	

⁽¹⁾ En 1960 et au premier semestre 1961, la situation des approvisionnements fut malgré la haute conjoncture moins tendue qu'en 1955-57, ce qui peut expliquer un taux de chute et rebut légèrement supérieur à ceux de 1955-56.

⁽²⁾ Pour le premier semestre.

De 1955 à 1960, les évolutions qui se sont ainsi compensées sont, comme on l'a vu aux pages 236 et suivantes, d'une part, l'augmentation de 5 points de la proportion de produits plats avec, à titre subsidiaire, l'augmentation de la part d'acier calmé et de produits plus élaborés, d'autre part, l'augmentation d'environ 17 points de la proportion de laminés en continu. La coulée continue n'a joué aucun rôle.

De 1960 à 1965, la part des produits plats augmenterait de 3,7 points; celle du laminage en continu d'environ 13 points. On peut supposer que les deux influences subsidiaires (aciers calmés et produits plus élaborés) resteraient inchangées; l'incidence globale de la petite augmentation de la part

⁽¹⁾ Ces « pertes », appelées « pertes au feu », sont en partie récupérées, mais non sous forme de ferraille. Les oxydes de fer, par exemple, produits lors du laminage à chaud, sont repris dans le groupe des matières circulantes, qui rentrent dans le circuit fer de l'usine par consommation dans les agglomérations et les hauts fourneaux.

d'aciers alliés serait très faible, de même qu'en sens inverse celle des premières installations de coulée continue. La proportion entre les deux principaux facteurs d'évolution étant analogue à celle de 1955-1960, il semble que l'on puisse, en première approximation, conclure à une stabilité du taux moyen de chute dans la *Sidérurgie de la Communauté de 1960 à 1965* ⁽¹⁾.

La situation est d'ailleurs la même aux États-Unis, où, de 1950 à 1955, le rendement a été constant malgré l'augmentation de la proportion de produits plats ⁽²⁾, situation qui, selon des experts de l'Iron and Steel Institute, se poursuivrait.

On retiendra donc, suivant les différentes hypothèses de conjoncture, basse, moyenne ou haute, un taux de chutes dans l'industrie sidérurgique de : 21,5 %, 21 % et 20,5 % de la production d'acier brut de la Communauté en 1965.

§ 2. La collecte globale

Une méthode utilisée en France pour l'établissement du plan de modernisation et d'équipement consiste à considérer directement l'ensemble des vieilles ferrailles et des chutes neuves groupées dans la collecte. Cette méthode a l'avantage d'éviter de subdiviser artificiellement ce qui n'est connu statistiquement que comme un ensemble.

La collecte des dernières années a été calculée suivant les méthodes indiquées dans l'annexe D (tableau 69). La consommation totale de ferraille est connue de façon assez précise. Les chutes de l'industrie sidérurgique sont recensées. Le commerce extérieur est connu. Par différence on a obtenu, compte tenu des variations de stocks recensées, une estimation des quantités de vieilles ferrailles qui proviennent des chutes de transformation et de la récupération des vieilles ferrailles, y compris les tonnages récupérés à ce titre dans les usines sidérurgiques ou ateliers intégrés aux usines.

(1) Voir note 1, page 237.

(2) Voir annexe D, tableau 65, et C.E.E., étude citée, tableau 36.

Pendant la période 1955-1960, le prix rendu moyen de la ferraille dans la Communauté a évolué entre 35 et 50 \$ (Rapport général de la Haute Autorité 1960, graphique 5), soit dans un rapport suffisant avec le prix de revient de la fonte pour que l'on puisse considérer que toutes les ferrailles économiquement récupérables ont été récupérées avec une certaine réserve cependant pour les ferrailles de hauts fourneaux au cours des toutes dernières années.

Il est possible d'établir un rapport entre cette collecte totale et la consommation d'acier brut ⁽¹⁾ : le volume des chutes des industries utilisatrices dépend directement de la consommation d'acier ; celui des vieilles ferrailles récupérables lui est étroitement lié puisqu'une mise à la ferraille correspond à un remplacement, donc à une utilisation présente d'acier. Ce rapport a évolué comme suit depuis 1953 en classant les années d'après leur situation conjoncturelle :

(en %)

Années de basse conjoncture	1953 : 33,2	1958 : 28,3
Années de moyenne conjoncture	1954 : 34,2	1959 : 30,4
Années de haute conjoncture	1955 : 31,5	1960 : 29,4
2 ^e et 3 ^e année de haute conjoncture	1956 : 29,9	1961 : 28,2 ⁽¹⁾
	1957 : 29,5	

⁽¹⁾ Premier semestre.

On constate une baisse de 3 à 5 points entre années de conjoncture comparable séparées par cinq ans. Cette baisse peut avoir plusieurs causes :

- a) Une modification du taux de chute moyen des industries de transformation soit que le progrès technique réduise les taux de chutes dans telle ou telle industrie soit que les industries à faible chute progressent plus vite que les autres ;
- b) Une augmentation de la part relative des exportations indirectes nettes, qui ne donnent lieu à aucun remplacement et donc à aucun retour de vieille ferraille à l'intérieur de la Communauté ;

⁽¹⁾ On retient la consommation effective d'acier calculée, pour exclure les variations des stocks tant techniques que conjoncturelles. Voir annexe D, tableau 69, sources, ligne 10 b.

- c) Un rythme d'accroissement de la consommation présente d'acier plus rapide que celui de la période pendant laquelle les objets aujourd'hui remplacés, ont été mis en service. Les investissements neufs — par opposition aux investissements de remplacement ou de modernisation — ne provoquent pas de mises à la ferraille; si leur proportion augmente, le taux de récupération par rapport à la consommation d'acier diminue et réciproquement;
- d) Des changements accidentels même s'ils doivent être durables, comme la réduction de consommation de ferraille aux hauts fourneaux, due au progrès de l'agglomération; cette réduction intervenue à partir de 1957-58 a pu rendre plus difficile la collecte des vieilles ferrailles légères.

Cette dernière cause n'a évidemment d'effet que tant que la baisse continue. Par ailleurs une partie des ferrailles économisées dans les hauts fourneaux ont été enfournées dans les aciéries et c'est l'autre partie seulement qui a pu rester inutilisée.

La série des pourcentages ci-dessus ne se prête pas à une extrapolation directe facile, d'autant plus que les différentes causes de l'évolution constatée dans le passé peuvent se modifier à l'avenir. Il est nécessaire de les étudier. Ces études sont effectuées dans les paragraphes 3 et 4 portant sur les deux sources de la collecte : les chutes de transformation et la récupération de vieilles ferrailles. Un recoupement de leur résultat pourra consister à voir comment celui-ci cadre avec l'évolution ci-dessus.

§ 3. Chutes des industries utilisatrices

Les chutes des industries utilisatrices d'acier, ne pouvant être appréhendées par les statistiques connues, doivent être calculées par l'application du taux de chutes de chaque industrie à la consommation d'acier de cette industrie.

Les industries utilisatrices peuvent être, à cet égard, réparties en 3 grands groupes :

- Les industries de première transformation : tréfileries, tuberies, forges (les chutes des fonderies d'acier ont été classées dans les chutes de l'industrie sidérurgique) ;
- les secteurs de consommation directe de produits sidérurgiques : voies ferrées, mines de charbon et autres, sidérurgie, constructions métalliques et bâtiment ;
- les industries de deuxième transformation qui, selon les statistiques disponibles, regroupent en 10 secteurs les diverses fabrications métalliques, mécaniques et électriques.

LES TAUX DE CHUTAGE INDIVIDUELS

Le tableau 58 ci-après montre quels ont été, pour chaque secteur, les taux de chute retenus pour la période 1955-57, d'une part, 1965, d'autre part. Il indique également les tonnages de chutes qui seraient obtenues d'après les prévisions de consommation faites dans les études de développement par secteurs pour 1965 et les taux moyens pour les années 1955 à 1965.

Les taux individuels de chute ont été déterminés, chaque fois que cela a été possible, sur la base d'information fournies par les industries de la Communauté elles-mêmes (secteurs 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15 et 16). Pour les autres secteurs, on a utilisé les informations fournies par l'enquête du gouvernement américain (Supplemental report on Iron and Steel Scrap, Washington 1958). Enfin, pour les secteurs 13, 16, 17 et 18, les taux retenus se recourent avec ceux publiés dans « Le Marché européen de l'acier en 1955 » (1).

Pour 1965, on a considéré que le progrès technique, la modernisation des installations et la production de masse conduiraient certains de ces taux individuels à se rapprocher des taux américains déjà constatés en 1954 : ainsi pour les forges, récipients métalliques, ameublement métallique et appareillage électrique. Pour les mêmes raisons, on a prévu

(1) C.E.E., Genève 1956, annexe II, page 13.

TABLEAU 58

Taux de chutes dans les industries utilisatrices de la Communauté

Secteurs	1955-1957	1965	Chutes 1965 (en 1 000 t)	Taux de chutes moyens									
				1955	1956	1957	1965						
(en % des produits du traité utilisés)													
1. Tréfileries, étirage, laminage à froid	7,5	7,5	659	2 669	14,5	14,9	14,7	13,6					
2. Tuberies	15,0	15,0	1 131										
3. Forges	29,0	27,0	879										
(en % des produits du traité ou hors traité utilisés)													
4. Voies ferrées	—	—	—	7 336	20,4	20,4	20,4	20,0					
5. Mines de charbon	3,0	3,0	23										
6. Autres mines	3,0	3,0											
7. Bâtiment	3,0	3,0	231										
8. Construction métallique	7,0	6,0	308						641	4,3	4,3	4,3	4,1
9. Consommation propre sidérurgie	7,0	7,0	79										
10. Chantiers navals	18,0	18,0	382										
11. Emballages	13,0	11,0	179										
12. Récipients métalliques	16,0	14,0	330										
13. Quincaillerie	14,5	14,0	1 142										
14. Ameublement métallique	18,0	15,0	193										
15. Locomotives et wagons	18,0	18,0	223										
16. Machines non électriques	20,0	20,0	1 609										
17. Appareils et machines électriques	25,0	23,0	505										
18. Objets métalliques divers	25,0	25,0	745										
19. Automobiles et véhicules	30,0	30,0	2 024										
Ensemble des secteurs 4 à 19			7 977						14,8	14,9	15,0	15,9	
20. Chutes totales des secteurs 1 à 19 (en % des produits du traité, y compris acier liquide pour moulage)			10 646						17,9	18,1	18,4	17,9	

une légère baisse dans le secteur quincaillerie, bien que l'on ne puisse s'appuyer sur le taux constaté aux États-Unis, ce secteur n'y ayant pas la même extension. Pour l'emballage métallique, une baisse du chutage est à prévoir, du fait que l'on tend à produire des boîtes de conserves à partir du fer-blanc en bandes, au lieu de fer-blanc en feuilles. Pour le matériel roulant, comme pour les machines, les taux américains sont un peu plus faibles que ceux de la Communauté, mais il ne paraît pas y avoir de raison de prévoir une baisse : la technique progresse, mais les machines sont de plus en plus compliquées. Pour les automobiles et les objets métalliques divers, qui comprennent pour une bonne part l'armement, les taux de la Communauté sont déjà alignés sur les taux américains.

La consommation d'acier 1965 est donnée dans l'annexe au mémorandum objectifs généraux acier, p. 103. Il faut tenir compte de l'augmentation uniforme indiquée au bas de cette page et de l'inclusion dans la consommation de tous les secteurs de seconde transformation, des produits issus de la première transformation. La proportion de ces produits (hors traité) consommés dans chacun des secteurs par rapport à la consommation de produits du traité de ce secteur, a été supposée égale en 1965 à celle constatée en 1955-57.

L'ÉVOLUTION DES TAUX DE CHUTAGE MOYENS

Le tableau précédent montre que, pour chacun des trois grands groupes de secteurs, les taux moyens ont peu varié de 1955 à 1957, série qui pourra être ultérieurement prolongée jusqu'en 1960. Toutefois, le taux global moyen (ligne 20) enregistre une hausse de 0,5 point qui tient au fait que la structure de la consommation d'acier évolue au profit des groupes où les chutes sont les plus fortes.

Les secteurs de seconde transformation (10 à 19), où le chutage moyen dépasse 20 %, représentaient, en 1955, 66 % de la consommation totale de produits du traité et hors traité (secteurs 4 à 19); s'élevant à 67,3 % en 1957, cette proportion passerait à 70 % en 1965. Par contre, les secteurs de consommation directe (4 à 9), où le chutage moyen est de

l'ordre de 4 %, passeraient de 34 % en 1955 à 32,7 % en 1957 et 30 % en 1965.

A l'intérieur même du groupe des secteurs de seconde transformation, ce sont les secteurs 14, 17 et 19 à haut chutage qui ont les plus forts taux d'accroissement de 1955-57 à 1965.

L'influence d'un degré d'industrialisation toujours plus élevé a d'ailleurs joué tout au long du demi-siècle. Dans la Communauté, l'augmentation du taux de chutage moyen aurait atteint 40 % de 1913 à 1955 ⁽¹⁾ et aux États-Unis un phénomène analogue a été établi ⁽²⁾.

Toutefois, de 1957 à 1965, il semblerait que les changements de structure de la consommation seraient moins accentués de sorte que les réductions de taux de chutage prévues dans certaines industries pourraient les compenser et au delà. Le taux global pour les secteurs 1 à 19 et les fonderies d'acier baisserait de 18,4 % à 17,9 % de la consommation de produits du traité, acier liquide pour moulage compris, en 1965 soit *14,0 % de la consommation en équivalent d'acier brut*.

§ 4. Récupération de vieilles ferrailles

De la collecte totale, on peut déduire le montant calculé des chutes de l'industrie de transformation; le volume restant représente alors les vieilles ferrailles effectivement récupérées dans l'année ⁽³⁾.

La récupération des vieilles ferrailles est sujette à d'importantes fluctuations conjoncturelles du fait que la demande est faible en période de récession; un certain stock de fait s'accumule avec la mise hors service des installations vétustes qui avaient encore servi pendant la haute conjoncture précédente; il sera consommé lors de la haute conjoncture suivante. Ces fluctuations conjoncturelles mises à part, le niveau

⁽¹⁾ « Le Marché européen de l'acier en 1955 », Genève, juin 1956.

⁽²⁾ Report of the Batelle Memorial Institute, Colombus, Ohio, 1957.

⁽³⁾ Voir annexe D, tableau 69, ligne 11.

moyen de la récupération n'a que légèrement augmenté de 1953 à 1961 :

(en millions de tonnes)

Années de basse conjoncture	1953 : 6,3	1958 : 6,5
Années de moyenne conjoncture	1954 : 7,35	1959 : 7,9
Années de haute conjoncture	1955 : 7,40	1960 : 8,2
2 ^e et 3 ^e année de haute conjoncture	1956-57 : 7,10	1961 : 8,0 ⁽¹⁾

(¹) Premier semestre reporté en rythme annuel.

La récupération de ferraille est la conséquence d'une utilisation (¹) passée d'acier, mais elle correspond aussi — comme déjà noté — à une utilisation présente d'acier pour remplacer l'objet usé ou périmé. Il est dès lors deux voies pour estimer la récupération possible de vieilles ferrailles : rechercher quelle a été l'utilisation d'acier dans le passé ; rechercher quelle est la proportion de l'utilisation présente d'acier destinée au remplacement.

Le retour en arrière dans une période aussi troublée que 1930-1950, couvrant la grande crise et la guerre, présente beaucoup de difficultés statistiques. Néanmoins, il est inévitable que les irrégularités considérables dans l'évolution de l'utilisation d'acier durant ces années se répercutent au moins en partie dans les remplacements ultérieurs. Un recouplement des deux méthodes l'une par l'autre paraît donc nécessaire.

ESTIMATION D'APRÈS LE REMPLACEMENT

En période de développement économique, tout objet d'acier mis au rebut est, sur place ou ailleurs, remplacé. Il peut être remplacé par un objet qui a exigé moins d'acier du fait de la tendance à l'allègement des produits. Il peut être

(¹) A la différence de la « consommation » d'acier, qui ne tient compte que des échanges extérieurs de produits sidérurgiques, l'« utilisation », telle qu'on l'entend ici, tient compte des échanges indirects d'acier. Tout produit exporté n'étant plus récupérable dans la Communauté, c'est bien l'utilisation proprement dite qui commande les ressources en vieilles ferrailles.

économiquement ou techniquement irrécupérable, car le ramassage ne peut avoir lieu au-dessus d'un certain prix de revient. Malgré ces deux correctifs, le tonnage des vieux fers effectivement récupérés en une année reste une proportion de l'acier mis en service pour les remplacer.

L'investissement neuf par contre ne donne pas lieu à des mises à la ferraille. Si donc la proportion de l'investissement neuf dans l'utilisation totale d'acier croît, le rapport entre la récupération des vieux fers et cette utilisation totale décroît — et réciproquement.

Au cours des dernières années, ce rapport ⁽¹⁾ a déchu sans cesse mais plus fortement au début de la période :

	<i>(en %)</i>	
Années de basse conjoncture	1953 : 35,7	1958 : 27,3
Années de moyenne conjoncture	1954 : 37,3	1959 : 31,6
Années de haute conjoncture	1955 : 32,1	1960 : 29,9
2 ^e et 3 ^e année de haute conjoncture	1956 : 29,2	1961 : 26,7 ⁽¹⁾
	1957 : 28,7	

⁽¹⁾ Premier semestre.

Il se peut que le taux de récupérabilité se soit réduit au cours des dernières années par suite de la diminution de la consommation de ferraille au haut fourneau; ce facteur ne saurait cependant — comme indiqué au paragraphe 2 ci-dessus — expliquer qu'une partie de la baisse.

Le fait essentiel est que la part d'investissement neuf a été ces dernières années beaucoup plus forte que dans la période de mise en service des objets aujourd'hui remplacés. Il en sera de même en 1965, où la récupération ne correspondra encore qu'aux mises en service des années 1930 à 1950. Le taux de récupération ne pourra augmenter qu'à partir du moment où devront être remplacés les forts investissements neufs réalisés dans les années 1950 à 1960 et seulement à condition que la part de l'investissement neuf ne reste plus aussi forte.

⁽¹⁾ Rapport calculé en divisant le tonnage de la ligne 11 du tableau 69 par celui de la colonne 7 bis du tableau 70, dans l'annexe D.

Une étude allemande (1) constate que dans la République fédérale, le tonnage des vieux fers récupérés n'a pas augmenté de 1953 à 1958, alors que l'utilisation finale d'acier s'accroissait rapidement, ce qui signifie une diminution du taux de récupération. Dans les prochaines années, par contre, la diminution du taux ferait place, selon cette étude, à une stabilisation, puis, dans le courant de la décade 1960-1970, à une augmentation.

Une extrapolation directe de ces taux est difficile à long terme mais ils constitueront une utile base de recouplement des résultats obtenus à partir des analyses ci-dessous

ESTIMATION PAR ANALYSE DE L'UTILISATION D'ACIER DANS LE PASSÉ

Une analyse globale et une analyse par secteurs ont été tentées qui reposent sur les mêmes hypothèses de base.

Hypothèse de base

La durée de vie de l'acier varie considérablement suivant les secteurs où il est utilisé. Les données suivantes (tableau 59) ont été, malgré les difficultés de la connaissance statistique dans ces domaines, généralement considérées comme acceptables. Elles ont été établies en s'aidant — mutatis mutandis — des indications fournies par l'enquête du gouvernement américain sur les ressources en ferrailles.

Le retour d'acier à envisager en 1965 est une fraction inégale de la consommation de chacune des années d'une période de référence. Deux types de distribution ont été adoptés pour les secteurs à durée de vie moyenne, d'une part, les secteurs à durée de vie longue, d'autre part. (Courbes en cloche sur 11 et 21 ans, annexe D, tableau 71.)

Le remplacement accéléré : Plus l'accroissement de consommation entre la période de référence et l'année terminale (en l'occurrence ici 1965) est fort, plus il manifeste une activité d'investissement et de consommation élevée qui

(1) Voir « Stahl und Eisen », 10-11-1960.

TABLEAU 59

Durée de vie de l'acier

	Durée de vie en 1965 en années		Référence correspondant à 1965	
	Proprement dite	Non- usage	Centre	Période
a) Emballage	2	1	1962	1960-64
b) Automobiles	10	2	1953	1948-58
c) Quincaillerie	13	3	1949	1944-54
d) Objets métalliques divers	14	4	1947	1942-52
e) Mines de charbon	15	1	1949	1944-54
f) Autres extractions minières	15	1	1949	1944-54
g) Construction de machines	17	3	1945	1940-50
h) Appareils et machines élec- triques	19	2	1944	1939-49
i) Récipients métalliques	17	3	1945	1940-50
j) Ameublement métallique	20	2	1943	1938-48
k) Chantiers	23	3	1939	1929-49
l) Consommation propre sidé- rurgie	30	—	1935	1925-45
m) Voies ferrées	30	—	1935	1925-45
n) Locomotives et wagons	30	2	1933	1923-43
o) Constructions métalliques	30	2	1933	1923-43
p) Bâtiment	50/100	—	1865/1915	1850/1930

se traduit souvent par le remplacement d'installations ou d'objets avant l'achèvement de leur durée de vie.

L'incidence de ce facteur est très grande dans la période envisagée qui va des années qui entourent la guerre à 1965, car la consommation d'acier se sera accrue considérablement entre ces dates. Il est cependant difficile d'en déterminer la mesure. On retiendra pour le moment l'hypothèse formulée dans une étude de la Commission économique pour l'Europe à Genève : remplacement accéléré correspondant à 20 % de l'accroissement de consommation, la consommation de référence étant préalablement diminuée de 10 % pour tenir compte de la tendance à l'allègement spécifique (100 kg d'acier nécessaires dans le passé peuvent être remplacés par une consommation de 90 kg seulement en 1965) (1).

Le remplacement accéléré — en moyenne de 20 % — est plus fort dans certains secteurs comme les machines et

(1) « Le Marché européen de l'acier en 1956 », C.E.E., Genève, p. 120 et 121.

objets métalliques divers (armement) où l'on a retenu un taux de 25 %, les machines électriques et les automobiles, où l'on a retenu 30 %, et plus faible dans la construction métallique (10 %) ou le bâtiment (5 %).

Le taux de récupérabilité de la ferraille varie considérablement selon les secteurs. Les taux suivants ont été retenus, notamment par analogie avec les taux américains en tenant compte des différences de structure. Ils incluent le double aspect : récupérabilité technique et récupérabilité économique.

TABLEAU 60

Taux de récupérabilité

a) Emballages métalliques	10	i) Récipients métalliques	85
b) Automobiles	90	j) Ameublement métallique	60
c) Quincaillerie	60	k) Chantiers navals	80
d) Objets métalliques divers	40	l) Consommation propre sidérurgie	97
e) Mines de charbon	60	m) Voies ferrées	85
f) Autres extractions minières	95	n) Locomotives et wagons	95
g) Machines non électriques	92	o) Constructions métalliques	82
h) Machines électriques	85	p) Bâtiment	40

Analyse globale

Une statistique de l'utilisation finale d'acier dans la Communauté — c'est-à-dire sous considération du commerce extérieur indirect d'acier — a été établie au tableau 70 de l'annexe D. La guerre a provoqué d'immenses destructions; elles ont été assez différentes suivant les régions et les secteurs de consommation; il y a eu aussi des démontages pour envoi hors de la Communauté; s'agissant de déterminer ici une hypothèse globale, on a retenu pour l'ensemble de ces facteurs 12,5 % de l'utilisation finale d'acier dans les années précédant 1945 ⁽¹⁾. Par ailleurs, on a considéré, d'après certaines indications fournies par l'étude « Die deutsche Industrie im

(1) Voir tableau 70 en annexe D.

Kriege 1939-1945 », que les $\frac{2}{3}$ de l'acier produit pendant la guerre dans la Communauté étaient consommés pour les besoins directs ou indirects de la guerre, les $\frac{3}{4}$ en 1944, où la production d'armement s'est accrue fortement et, par extension, le $\frac{1}{10}$ en 1945, le $\frac{1}{3}$ en 1939, le $\frac{1}{4}$ en 1938.

Pondérée d'après la consommation d'acier par secteur en 1955 — la plus ancienne connue —, la durée de vie moyenne dans la Communauté serait, bâtiment exclu ⁽¹⁾, de 20,8 ans. Ce chiffre comprend 2 ans de « non usage » et une durée de vie proprement dite de 19 ans, qui est aussi la durée globale retenue dans l'étude à long terme de la Commission économique pour l'Europe à Genève. L'année correspondant à 1965 serait 1944, centre d'une période de référence, qui, selon les secteurs, s'étendrait de 1923 à 1958.

La distribution entre les différentes années résulte de la combinaison du poids des différents secteurs, de leur période de référence et des deux types de distribution par secteurs utilisés sur 11 et 21 ans. Le résultat est une distribution dissymétrique du fait que certains secteurs ont une durée de vie longue avec une large période de référence, d'autres une durée de vie moyenne ou courte avec une période de référence plus étroite. Les années récentes, pour lesquelles les statistiques sont les plus sûres, sont ainsi celles qui ont le plus de poids en pourcentage, et plus encore en valeur absolue du fait de l'importance rapidement croissante de l'utilisation finale après la guerre.

Selon cette distribution, l'utilisation finale de référence serait de 9,1 millions de tonnes. Avec l'accroissement rapide de la consommation jusqu'en 1965, le remplacement accéléré atteindrait 5,7 millions de tonnes, soit un total de 14,8 millions de tonnes. Le taux de récupérabilité moyen — pondéré d'après la consommation par secteur en 1955 — serait de 69 %. L'analyse globale conduirait ainsi à une récupération de 10,2 millions de tonnes.

(1) On exclut le secteur bâtiment dont la durée de vie est très longue et où la consommation d'acier n'a pris que récemment sa grande ampleur. Le secteur construction métallique reste bien entendu inclus. Dans le chiffre de 9,1 millions de tonnes est réinclus l'utilisation finale de référence du bâtiment, évaluée séparément.

Cette méthode a été contrôlée sur les années 1953 à 1961 pour lesquelles il est possible de mettre en regard les chiffres théoriques obtenus par son application et les volumes de vieilles ferrailles effectivement collectés. Il est normal que la récupération effective soit plus forte en période de reprise et au début de la haute conjoncture, où sont repris certains tonnages délaissés en basse conjoncture.

TABLEAU 61

Récupération effective — Récupération théorique

	(en %)	
Années de basse conjoncture	1953 : 99,5	1958 : 90,4
Années de moyenne conjoncture	1954 : 111,5	1959 : 106,2
Années de haute conjoncture	1955 : 105,3	1960 : 104,5
2 ^e et 3 ^e années de haute conjoncture	1956 : 98,3	1961 : 96,0 ⁽¹⁾
	1957 : 97,1	

(1) Premier semestre.

Ces résultats sont bons dans l'ensemble. Pour le total des années 1955-1961, qui forment un cycle conjoncturel complet, la récupération calculée recoupe à 0,3 % près par excès la récupération effective. (Pour 1953, les statistiques sont moins sûres; 1954 est une année de forte reprise de la production d'acier et d'accroissement des enfournements de ferraille.)

On observe une certaine tendance à la baisse au cours des années. En particulier, la forte réduction de la consommation spécifique au haut fourneau observée depuis 1958 a pu limiter la collecte des ferrailles de qualité inférieure, alors que dans le calcul théorique on a supposé un taux de récupérabilité constant pour les neuf années.

Analyse par secteurs

Dans deux secteurs, l'automobile et les chantiers navals, il a été possible d'utiliser la demande de remplacement prévue pour 1965 dans le cadre des prévisions de consommation, comme base d'estimation de la récupération de vieilles ferrailles. Dans les trois secteurs, voies ferrées, locomotives et

wagons, et mines de charbon, des indications ont été fournies par la profession elle-même.

Dans les onze autres secteurs, on a procédé par référence à la consommation d'acier dans le passé, compte tenu, pour chacun des secteurs où cela était nécessaire, d'une estimation des consommations ou destructions de guerre et des démonstrages.

Ces estimations directes, ou bien ces consommations de référence, et l'application des taux de remplacement accéléré et de récupérabilité par secteurs indiqués page 251, conduisent aux résultats suivants :

TABLEAU 62

Récupération de vieille ferraille par secteurs

		<i>(en 1000 t)</i>	
a) Emballages métalliques	100	i) Récipients métalliques	500
b) Automobiles	1 000	j) Ameublement métallique	150
c) Quincaillerie	1 530	k) Chantiers navals	550
d) Objets métalliques divers	480	l) Consommation propre sidérurgie	420
e) Mines de charbon	400	m) Voies ferrées	} 920
f) Autres extractions minières	125	n) Locomotives et wagons	
g) Machines non électriques	1 765	o) Constructions métalliques	1 655
h) Machines électriques	475	p) Bâtiment	250
		Total	10 320

CONCLUSIONS

Les méthodes globales et par secteur, basées sur les mêmes hypothèses mais avec des statistiques et des calculs très différents se recoupent étroitement.

En basse conjoncture, la récupération descendrait au-dessous de 10 millions de tonnes laissant des réserves pour les années de reprise où elle pourrait atteindre jusqu'à 11 millions de tonnes; en tendance moyenne, on retiendra le chiffre de 10,2 millions de tonnes. D'après les remarques faites à propos de la méthode globale, cette prévision suppose

le retour à un taux de récupérabilité plus élevé, c'est-à-dire un meilleur équipement pour la préparation et la consommation des ferrailles de qualités secondaires.

Rapporté à l'utilisation finale d'acier en 1965, le tonnage moyen de 10,2 millions de tonnes donnerait un taux de récupération de 28 % contre 29 % pour la moyenne 1958-1960 (voir pages 247-248). Joint aux chutes de l'industrie de transformation, ce tonnage donnerait une collecte globale représentant 27,8 % de la consommation effective d'acier brut contre 29,2 % pour la moyenne 1958-1960 (voir § 2, page 240).

§ 5. Résultats

Appliquées aux prévisions actuelles pour 1965 indiquées ci-dessous :

(en millions de tonnes)

	Tendance	Limite longue
Production d'acier brut	89	94
Consommation effective d'acier brut (produits du traité)	76	78,5

Les prévisions faites sous les paragraphes 1, 3 et 4 donnent les disponibilités suivantes de *ferrailles d'acier* ⁽¹⁾ :

(en millions de tonnes)

Chutes de l'industrie sidérurgique	18,7	19,3
Chutes des industries utilisatrices	10,6	11,1
Récupération de vieilles ferrailles	10,2	11,0
Total	39,5	41,4

(1) Une fraction de ces ferrailles d'acier : 1,8 et 1,9 million de tonnes respectivement, seraient consommées par les fonderies de fonte. Par contre, la sidérurgie consommerait dans chacune des hypothèses environ 0,8 million de tonnes de ferraille de fonte.

Dans ces disponibilités globales de ferraille, la part des ferrailles légères tendra à se faire plus importante aux dépens des ferrailles lourdes et ceci dans chaque catégorie de ferraille :

- dans les chutes de l'industrie sidérurgique, du fait de la part croissante prise par la fabrication des tôles fines et des produits profilés légers;
- dans les chutes des industries utilisatrices, du fait de la part croissante prise par les secteurs de seconde transformation (10 à 19 du tableau 58), où beaucoup de tournures, copeaux, découpes de tôles fines, etc. sont obtenus;
- dans la récupération des vieilles ferrailles, du fait que les secteurs : emballages, automobiles, quincaillerie, récipients et ameublement métalliques, producteurs de ferrailles légères progressent plus vite que les autres (38,6 % de la consommation totale d'acier en 1965 contre 32,5 % en 1955) et ont une durée de vie plus courte que les autres (14 ans contre 21 ans en moyenne); l'influence du fort accroissement de production dans les années d'après-guerre se fait alors plus vite sentir.

Les ferrailles des deux premières catégories, même si elles sont légères, sont généralement classées. Par contre, les ferrailles légères de la troisième catégorie donnent souvent lieu à la formation de paquets qui auront besoin d'être mieux préparés pour pouvoir être consommés éventuellement ailleurs que dans les hauts fourneaux.

Si cela n'était pas économiquement réalisable, une certaine partie du potentiel de 10 à 11 millions de tonnes devrait être considérée comme irrécupérable et distraite du total des ressources.

Section B — Le coke

§ 1. Introduction

D'une part, il est apparu, dès le début des travaux relatifs aux objectifs généraux acier, qu'il n'y aurait pas, pour la production de fonte prévue pour 1965, même en

limite longue, de difficultés quantitatives d'approvisionnement en coke sidérurgique.

D'autre part, les techniques du haut fourneau se trouvent actuellement dans une phase évolutive qui rend extrêmement difficile une prévision assez précise de la mise au mille future de coke.

Aussi, le mémorandum sur l'acier contient-il une fourchette : la limite supérieure correspond aux investissements déjà décidés par les entreprises; l'autre terme tient compte de certains éléments jugés souhaitables (cf. page 262), notamment en ce qui concerne l'agglomération du minerai.

Des études complémentaires sur l'évolution de la mise au mille de coke se poursuivent, et ceci surtout dans une optique à plus long terme. Les résultats de ces études seront repris dans la nouvelle définition des objectifs généraux charbon et seront peut-être quelque peu différents de ceux retenus dans le mémorandum sur l'acier. Il semble pourtant certain, dès aujourd'hui, que ces études ne conduiront pas à retenir une mise au mille supérieure à celle prévue actuellement, et qu'elles ne changeraient donc en rien les conclusions actuelles pour la sidérurgie concernant ses possibilités d'approvisionnement en coke.

Pour prévoir les besoins en coke de la sidérurgie en 1965, on a distingué le coke destiné au haut fourneau et les combustibles solides utilisés à l'agglomération (essentiellement poussier de coke) ou pour les autres usages sidérurgiques.

§ 2. Coke de haut fourneau

Il s'agit du coke effectivement enfourné dans les hauts fourneaux, à l'exclusion de la consommation de combustibles solides à l'agglomération (essentiellement poussier de coke) ou pour les autres usages sidérurgiques.

Les besoins en coke de la sidérurgie en 1965 dépendent du chiffre de production de fonte et de la mise au mille de coke prévus pour cette même année.

Les chiffres prévisibles de production de fonte, en tendance et en limite longue, ont été établis pour 1965 sur la base des prévisions de production d'acier brut et du rapport prévisible fonte/ferraille pour cette même année.

TABLEAU 63

Prévisions des productions d'acier brut et de fonte en 1965

(en millions de tonnes)

	Tendance	Limite longue
Production d'acier brut	89	94
Production de fonte	65,4	68,9

Pour 1965, on a admis, comme limite supérieure, une mise au mille moyenne de coke dans la Communauté de 780 kg, ce qui conduit à un chiffre de besoins en coke de haut fourneau de 50,4 millions de tonnes en tendance et de 53,7 millions de tonnes en limite longue. Si la mise au mille descendait à 750 kg, les besoins en coke diminueraient de 2 millions de tonnes.

Dans le passé, la consommation de coke dans les hauts fourneaux était de :

1950 : 24,7 millions de tonnes

1955 : 39,8 millions de tonnes

1960 : 47,7 millions de tonnes

L'augmentation considérable de la consommation de coke entre 1950 et 1955 (15 millions de tonnes) est due à un fort accroissement de la production de fonte (26 millions en 1950 et 41 millions en 1955), mais également à une légère augmentation de mise au mille moyenne de coke de la Communauté, qui est passée de 950 kg à 970 kg en 1955. Par contre, entre 1955 et 1960 la consommation de coke dans les hauts fourneaux n'a plus augmenté que de 8 millions de tonnes, malgré un accroissement de la production de fonte presque aussi fort que pendant la période quinquennale précédente

(13 millions de tonnes). La raison en est la forte diminution de la mise au mille de coke entre 1955 et 1960, qui est passée de 970 kg en 1955 à 880 kg en 1960.

Pour 1965, on a prévu une diminution de l'enfournement de coke à la tonne de fonte de 100 kg au moins par rapport à 1960. Avec une mise au mille de 750 kg, cette diminution serait de 130 kg. Le mouvement à la baisse va donc s'accélérer entre 1960 et 1965 par rapport à la période 1955-1960. Le graphique 8 montre l'évolution passée et prévue de la production de fonte, de la consommation de coke et d'agglomérés dans les hauts fourneaux, ainsi que la mise au mille de coke dans la Communauté. Le graphique 9 illustre l'évolution de la mise au mille de coke dans les pays de la Communauté.

Deux séries d'études ont été conduites en vue de préciser l'évolution future de la mise au mille de coke :

Les experts des six pays ont séparément formulé des prévisions sur le plan national, dont la moyenne pondérée par les productions de coke en 1965 ont conduit à une première estimation communautaire.

Les experts ont pris comme base des taux de consommation d'agglomérés en 1965 résultant des prévisions de production à cette époque de fonte et de sinter, soit 1000 kg/t de fonte en moyenne communautaire.

La mise au mille de coke communautaire ainsi définie est de 780 kg de coke consommé aux hauts fourneaux.

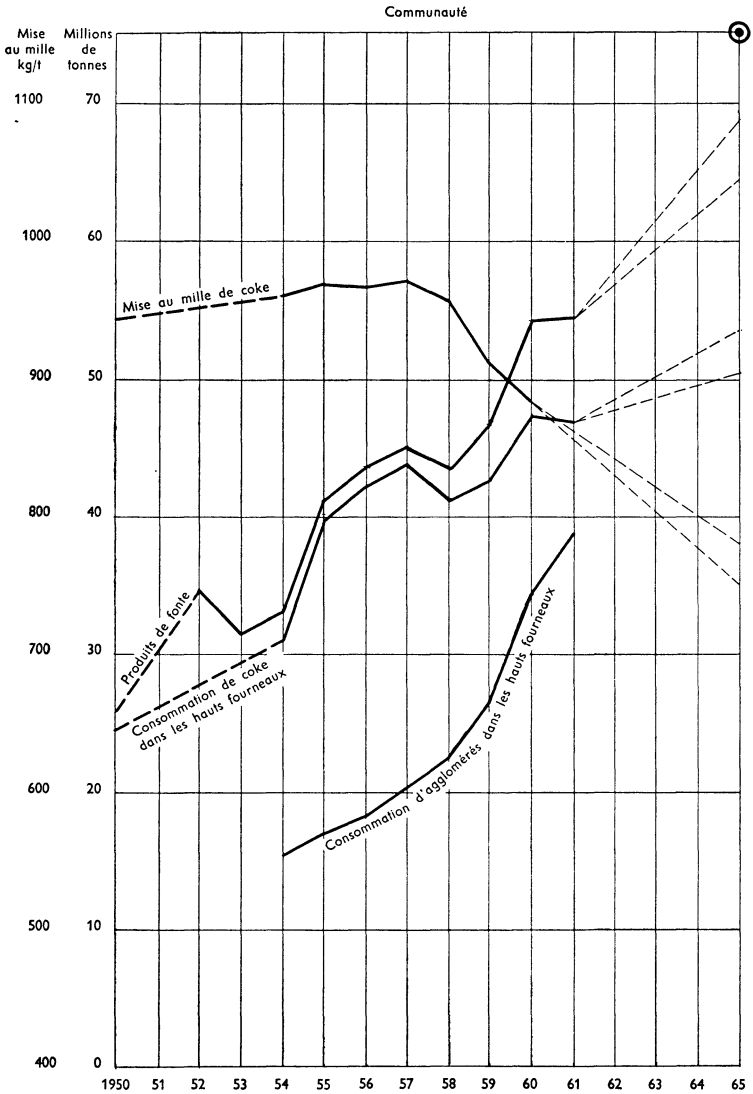
Les services de la Haute Autorité ont procédé à des estimations en se basant :

- soit sur le lit de fusion moyen de la Communauté prévu pour 1965, aboutissant à une mise au mille de 780 kg;
- soit sur une analyse plus approfondie des futurs lits de fusion, distingués en minette, minerais siliceux pauvres, magnétites riches et hématites riches.

Pour ces différents lits de fusion ont été dépouillées, avec le concours d'un expert, de nombreuses marches de hauts

GRAPHIQUE 8

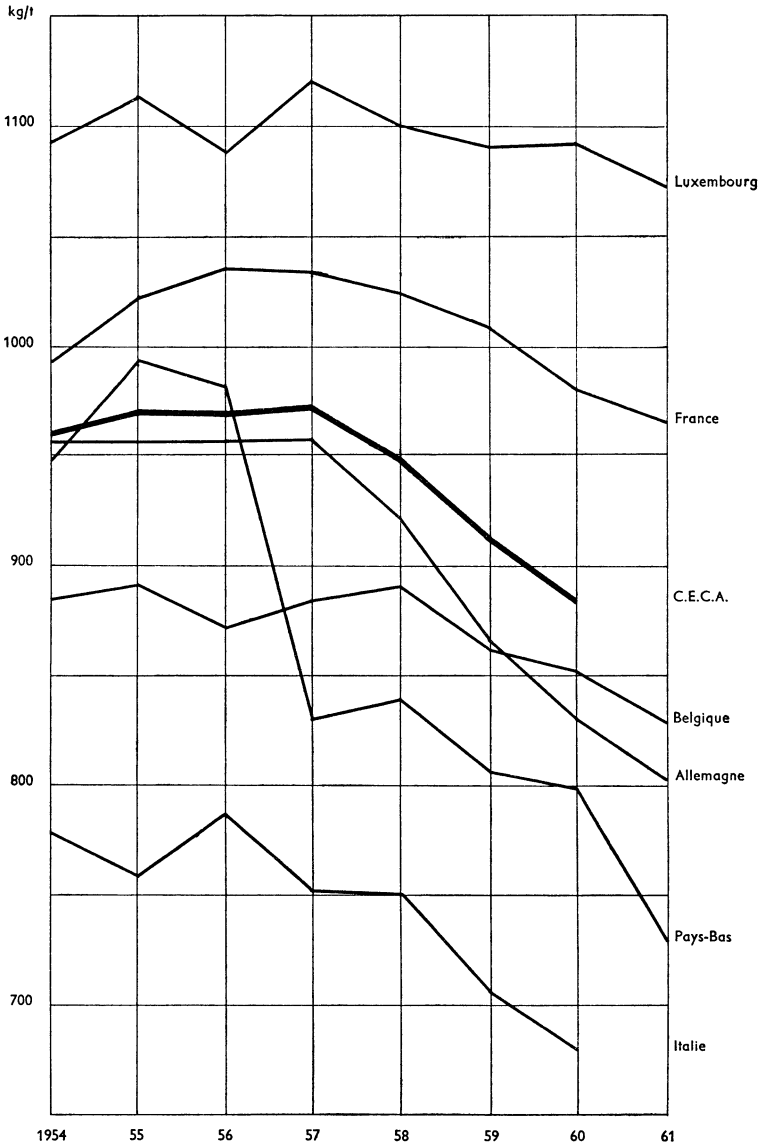
Production de fonte, consommation de coke et d'agglomérés dans les hauts fourneaux, mise au mille de coke



⊙ Possibilités de production d'agglomérés en 1965 d'après les investissements décidés début 1961

GRAPHIQUE 9

Mise au mille de coke dans les pays de la Communauté



fourneaux bien établies, en se basant sur l'analyse du bilan thermique par tranches du haut fourneau.

Le résultat du calcul, pour une consommation moyenne d'agglomérés de 1000 kg/t de fonte, est une mise au mille communautaire de 770 kg.

Toutefois, les marches de haut fourneau exploitées comportent toutes le concassage et le criblage du minerai, alors qu'il restera probablement encore en 1965 des hauts fourneaux ne préparant pas les charges. De ce fait, la prévision aboutit à des chiffres un peu trop bas, d'une quantité d'ailleurs difficile à estimer. Finalement, la valeur de 770 kg ci-dessus paraît bien compatible avec le chiffre de 780 kg obtenu plus haut.

Ces deux séries d'études sont à la base de la mise au mille de 780 kg retenue dans les objectifs généraux acier. D'autre part, ceux-ci retiennent une production de fonte en 1965 inférieure aux possibilités de production prévues par la sidérurgie.

Si l'on admettait que dans cette optique toutes les possibilités de production d'agglomérés — lesquelles seraient, selon des renseignements récents, portées à un niveau sensiblement plus haut que celui admis dans les études mentionnées ci-dessus et résultant des investissements décidés début 1961 — seraient néanmoins réalisées et exploitées, la consommation de sinter par tonne de fonte s'élèverait à 1200 kg. Ceci conduirait à une mise au mille de coke de 750 kg, correspondant au terme inférieur de la fourchette.

Parallèlement aux séries d'études analytiques décrites ci-dessus, une étude statistique de l'évolution de la mise au mille a également été tentée, mais s'est révélée peu sûre. En effet, la mise au mille de coke est fonction d'un grand nombre de facteurs et il est extrêmement difficile, en l'état actuel des connaissances, de déceler et de peser de façon concrète l'effet quantitatif de chacun de ces facteurs sur la mise au mille de coke dans la Communauté. Bon nombre de ces facteurs sont étroitement liés et l'effet d'un facteur donné dépend largement des conditions dans lesquelles se

présentent les autres. L'effet propre d'un facteur donné sur la mise au mille de coke n'est donc pas, dans la plupart des cas, une donnée absolue et constante, mesurable en soi, mais c'est un effet relatif variant en fonction de tous les autres facteurs influençant la mise au mille de coke.

Les quelques indications données ci-dessous ne prétendent donc pas du tout fournir une analyse quantitative systématique des facteurs influençant la consommation de coke. Elles visent seulement à indiquer de façon qualitative, l'évolution probable des principaux facteurs, évolution qui a servi de base aux estimations des experts mentionnées plus haut.

Abstraction faite des facteurs « généraux » — qualité du coke utilisé, nature de la fonte élaborée, taille du haut fourneau, degré de modernisation du haut fourneau et des installations annexes — connus pour influencer la mise au mille de coke, celle-ci dépend essentiellement de trois grands groupes de facteurs, qui sont :

- l'enrichissement en fer du lit de fusion et l'amélioration de la préparation de la charge;
- l'utilisation de combustibles liquides ou gazeux, voire de charbon, dans le haut fourneau;
- le taux de marche des hauts fourneaux.

Selon toutes les probabilités, le rythme d'évolution des deux premiers groupes de ces facteurs s'accélénera dans la période prévisionnelle, par rapport aux cinq ou dix dernières années passées, de même qu'il y aura une tendance vers la baisse du troisième. L'importance respective de ces trois groupes de facteurs sur la mise au mille de coke sera donc différente d'ici 1965 que pendant les années passées.

L'enrichissement en fer du lit de fusion et l'amélioration de la préparation de la charge

Pour les hauts fourneaux utilisant des minerais communaux, l'agglomération est la phase la plus avancée du processus d'enrichissement en fer et d'amélioration de la composition physico-chimique du lit de fusion en vue de réduire la consommation de coke et d'augmenter la capacité

du haut fourneau. La tendance à charger dans les hauts fourneaux des proportions de plus en plus importantes de minerais agglomérés sera également, pour autant qu'on puisse faire des prévisions dans ce domaine, l'élément décisif dans la réduction de la mise au mille de coke d'ici 1965.

L'évolution probable de la charge d'agglomérés par tonne de fonte jusqu'en 1965 a été examinée dans ce contexte. En confrontant, sur la base des investissements décidés au début de 1961, les possibilités de production de fonte et les possibilités de production d'agglomérés en 1965, la consommation spécifique d'agglomérés serait, sous condition que des deux côtés ces possibilités de production soient pleinement utilisées, de 1 000 kg par tonne de fonte. Les possibilités de production prévues sont, en effet, de 75 millions de tonnes pour les deux côtés.

Selon les renseignements récents que les services de la Haute Autorité ont pu obtenir, les possibilités de production d'agglomérés pour 1965 seraient pourtant portées à un niveau sensiblement plus haut que celui résultant des investissements décidés début 1961, et pourraient atteindre 84 millions de tonnes. Si ces dernières intentions des producteurs sont réalisées, et si ces possibilités sont pleinement utilisées, le rapport consommation d'agglomérés/production de fonte passe en 1965 à 1 200/1 000, dans l'hypothèse d'une production de fonte de 69 millions de tonnes, correspondant à la limite longue des prévisions.

Il est malaisé de quantifier avec précision la réduction de mise au mille résultant de l'enfournement d'une certaine quantité d'agglomérés. On admet communément que la présence de 30 % d'agglomérés dans le lit de fusion permet une économie de coke de 15 % par rapport à un lit de fusion sans agglomérés. Ce pourcentage ne peut pourtant être considéré que comme un ordre de grandeur. Il varie d'un outil à l'autre, est influencé par d'autres éléments de la charge et change avec l'accroissement de la part des agglomérés dans le lit de fusion.

Ces considérations conduisent à admettre que l'agglomération semble être le facteur prépondérant dans la diminution de la mise au mille de coke escomptée jusqu'en 1965.

Cette dernière affirmation est renforcée par le fait que l'accroissement de la part des agglomérés dans la charge conduit à une meilleure circulation des gaz, par conséquent à une meilleure réduction indirecte. Le coke est donc utilisé plus complètement, d'où réduction de la mise au mille.

En règle générale, le rendement net du lit de fusion s'accroît également par une augmentation de la teneur en fer des minerais utilisés, et conduit à une diminution de la mise au mille de coke.

Comme d'un côté, et par rapport aux dernières années, la part des minerais importés plus riches en fer que les minerais communautaires augmentera jusqu'en 1965 et que, d'autre part, la teneur en fer de ces minerais importés s'accroîtra également, la richesse en fer des minerais utilisés dans les hauts fourneaux augmentera et fera baisser la mise au mille de coke.

Bien entendu, il y a, à côté de l'agglomération, d'autres procédés d'enrichissement en fer du lit de fusion et d'amélioration de la charge qui permettent d'obtenir des réductions sensibles de la mise au mille de coke. Mentionnons seulement, pour mémoire, le grillage qui modifie, par des réactions chimiques, la structure minéralogique de certains minerais, le concassage et le criblage des minerais bruts, des fondants et parfois du coke et leur enfournement par classes à granulométrie uniforme. L'évolution de la plupart de ces procédés est pourtant difficilement prévisible, et rien ne permet d'affirmer, dans l'état actuel des connaissances, que l'influence de ces procédés sur la mise au mille de coke changera d'ici 1965. Pourtant, pour le concassage et le criblage des minerais bruts on peut s'attendre encore à un développement, malgré la forte extension des dernières années.

L'utilisation de combustibles liquides ou gazeux, voire de charbon, dans le haut fourneau

Bien qu'il s'agisse ici d'une technique nouvelle qui n'a pas influencé la mise au mille de coke dans le passé, il existe de sérieuses chances pour que d'ici 1965 la pratique de l'utilisation de fuel liquide ou gazeux, de gaz naturel, de gaz de cokerie, ou même de combustibles solides broyés, dans le

haut fourneau se développe et conduise à des économies sensibles de coke jointes à des augmentations de productivité. Il s'agit ici d'une substitution et non d'une économie proprement dite de coke, ce qui fait que les conditions particulières à chaque usine, l'évolution des coûts des différentes sortes d'hydrocarbure par rapport à celui du coke et la mise au point progressive de ces techniques relativement récentes, détermineront largement la diffusion et l'application de ces procédés (1).

Cette technique peut et parfois doit d'ailleurs être combinée avec d'autres, telles que celle de l'augmentation de la température maximum du vent par son humidification contrôlée, celle de la suroxygénation du vent, celle des hautes pressions du gueulard, etc., qui peuvent également entraîner des réductions de la consommation de coke.

Le taux de marche des hauts fourneaux

Pour un degré d'utilisation élevé, une diminution du taux de marche entraîne une réduction de la mise au mille de coke, par une marche plus proche de l'optimum des installations et par une mise hors service d'un certain nombre de hauts fourneaux vétustes. Or, une confrontation des capacités de production des hauts fourneaux en 1965, sur la base des investissements décidés au début de 1961, avec les besoins prévisibles de fonte en 1965, montre que le taux de marche de ces installations diminuera fortement par rapport à la période passée, et ceci même dans le cas où l'année 1965 serait une année de haute conjoncture. Les économies de coke qui seront réalisées par ce fait seront appréciables, bien que l'effet de ce phénomène diminue en importance avec une augmentation de la proportion d'agglomérés dans la charge.

En considérant tous ces facteurs, sans pour autant pouvoir chiffrer chacun d'eux, ce qui, répétons-le, est extrêmement difficile, les mises au mille de coke de 780 kg, limite

(1) L'application de cette technique dans de nombreux cas a montré que la substitution de combustibles liquides ou gazeux au coke se fait à peu près sur la base d'une équivalence en thermies des deux côtés.

supérieure, et de 750 kg retenues pour 1965 dans le mémorandum semblent ne pas être trop faibles.

§ 3. Le poussier de coke utilisé pour l'agglomération et les autres besoins

Les besoins de la sidérurgie en combustibles solides dépendent, à côté des besoins en coke pour les hauts fourneaux, de l'utilisation du poussier de coke dans l'agglomération. Actuellement, dans la Communauté, le poussier de coke consommé par la sidérurgie est utilisé essentiellement dans les installations d'agglomération (le pourcentage se situe très vraisemblablement autour de 90 %).

Si, d'un côté, l'accroissement de la proportion d'agglomérés dans la charge provoque une réduction de la mise au mille de coke dans les hauts fourneaux, elle entraîne, d'autre part, une augmentation des besoins de poussier de coke ou de combustibles équivalents. L'essor spectaculaire prévu pour les productions d'agglomérés de minerais permet d'affirmer que l'agglomération consommera en 1965 encore un pourcentage plus élevé de la consommation totale de poussier de coke dans la sidérurgie qu'actuellement.

Cette évolution prévue de la production d'agglomérés en 1965 est telle que les disponibilités en poussier de coke ne suffiront pas à satisfaire la demande. Ce manquant de poussier de coke devra être compensé par une utilisation plus grande de fines naturelles d'antracite ou de charbons maigres. Les services de la Haute Autorité ont estimé que les besoins en fines anthracites ou maigres pourraient atteindre 2,5 millions de tonnes en 1965 dans le cas où l'ensemble des programmes d'agglomération prévus serait réalisé. Le choix entre cette utilisation et le broyage du coke ou la production directe de coke pulvérulent dépendra des prix de revient respectifs, qui peuvent d'ailleurs varier de région à région.

Le fait qu'on a admis dans le mémorandum la même production d'agglomérés en tendance et en limite longue, et que, en plus, l'utilisation de poussier de coke par l'agglomération est limitée par les disponibilités, explique que les

chiffres de besoins de poussier de coke retenus pour 1965 dans le mémorandum sont les mêmes pour ces deux hypothèses.

Les autres consommations de coke dans la sidérurgie, notamment les besoins pour le réchauffage des fours, pour le chauffage des locaux et pour les fonderies d'acier, sont à peu près constantes.

§ 4. Besoins totaux

Les besoins totaux de la sidérurgie en combustibles solides en 1965 sont obtenus par l'addition des besoins dans les hauts fourneaux dans les installations d'agglomération et pour les « autres usages ».

Quant aux disponibilités totales prévisibles en fines à coke en 1965, il est apparu, sans faire une étude détaillée de la question, que celles-ci seront largement suffisantes pour couvrir les besoins. Une étude plus fouillée sur cette question, de même que l'examen des modalités de cette couverture, prendront leur place dans le cadre des objectifs généraux charbon.

TABLEAU 64

Besoins totaux de la sidérurgie en coke et poussier de coke

(en millions de tonnes de coke)

	1955	1960	1965	
			Tendance	Limite longue
Consommation				
— dans les hauts fourneaux	39,81	47,72	50,4	53,7
— dans les installations d'agglomération ⁽¹⁾	0,93	2,24	3,5	3,5
— pour les « autres usages »	1,07	1,10	0,9	1,0
Total	41,81	51,06	54,8	58,2

(1) Il s'ajoute une consommation croissante de fines anthraciteuses ou maigres qui, en 1965, pourrait atteindre environ 2,5 millions de tonnes dans le cas où l'ensemble des programmes d'agglomération prévus serait réalisé. La répartition du tonnage total de 6 millions de tonnes entre poussier de coke et autres combustibles est donnée à titre indicatif et est susceptible de se modifier en fonction de divers facteurs techniques et économiques.

ANNEXES
A LA DEUXIÈME PARTIE

Sommaire des résultats des prévisions de la consommation intérieure d'acier pour 1965 suivant la méthode globale

Pays	Variable explicative (1)	Équation de régression	Coefficient de corrélation	Valeurs de x en 1965 (1953 = 100)	Valeurs de y en 1965	Prévisions des exportations des produits sidérurgiques hors traité	Prévisions de la consommation d'acier (définition du traité) en 1965	Marges d'erreur au niveau de 95 %	
								+	-
Allemagne	PI	$y = 0,1107 x - 0,125$	0,983	330 (2)	35,53	1,86	37,39	2,34	2,34
	PI	$\log y = 1,01033 \log x + 1,007$	0,986	330 (2)	35,58	1,86	37,44	3,52	3,20
	PNB	$y = 0,1942 x - 3,923$	0,980	202	35,31	1,86	37,17	2,58	2,58
	PNB	$\log y = 1,2499 \log x + 1,685$	0,985	202	36,82	1,86	38,68	4,02	3,62
Belgique-Luxembourg	PI	$y = 0,00497 x + 1,594$	.	161	2,40	1,00	3,40	.	.
	PI	$\log y = 0,11374 \log x + 3,1104$	0,12	139	2,20	1,00	3,20	.	.
	PNB	$y = 0,00147 x - 2,319$	.	135 (3)	2,30	1,00	3,30	.	.
	PNB	$\log y = 0,2370 \log x + 2,858$	0,25	135 (3)	2,30	1,00	3,30	.	.
France	PI	$y = 0,0766 x + 0,672$	0,948	231 (4)	18,37	0,85	19,22	1,98	1,98
	PI	$\log y = 0,98524 \log x + 2,049$	0,944	231 (4)	18,18	0,85	19,03	2,95	2,54
	PNB	$y = 0,1209 x - 3,341$	0,943	174	17,70	0,85	18,55	2,04	2,04
	PNB	$\log y = 1,3175 \log x + 1,305$	0,933	174	18,08	0,85	18,93	3,50	2,94
Italie	PI	$y = 0,0578 x - 1,52$	0,992	268	14,00	0,35	14,35	0,78	0,78
	PI	$\log y = 1,35151 \log x - 0,43$	0,988	268	15,85	0,35	16,20	2,23	1,95
	PNB	$y = 0,0865 x - 4,21$	0,983	192	12,40	0,35	12,75	0,93	0,93
	PNB	$\log y = 1,87801 \log x - 0,12$	0,986	192	14,66	0,35	15,01	2,14	1,87
Pays-Bas	PI	$y = 0,0221 x - 0,228$	0,956	201	4,21	—	3,97	0,43	0,43
	PI	$\log y = 1,16331 \log x + 0,965$	0,962	201	4,40	—	4,16	0,69	0,59
	PNB	$y = 0,027 x - 0,723$	0,956	174	3,98	—	3,74	0,38	0,38
	PNB	$\log y = 1,39111 \log x + 0,509$	0,958	174	4,22	—	3,98	0,66	0,57

(1) PI = production industrielle; PNB = produit national brut.

(2) 1950 = 100.

(3) 1955 = 100.

(4) 1952 = 100.

**Les définitions des secteurs consommateurs d'acier
et des produits sidérurgiques**

I — *Secteurs*

Sont données ci-dessous les définitions des secteurs consommateurs d'acier et les industries qu'il faut comprendre dans chaque secteur d'après la classification internationale type de l'O.N.U.

1. *Extraction de charbon*

Ce secteur comprend les mines ayant pour principal objet l'extraction de l'anhracite et des charbons bitumeux comme la houille grasse, la houille demi-grasse et le lignite. Les installations annexes pour le traitement du charbon sont comprises.

2. *Autre extraction minière*

Ce secteur comprend les mines ayant pour principal objet l'extraction des minerais, surtout les mines de fer. Il comprend en outre l'exploitation des puits de pétrole et des puits de gaz naturel, y compris le forage, l'exploitation des schistes et des sables bitumeux, l'extraction de la pierre à bâtir, de l'argile et du sable, et l'extraction de minéraux non métallifères, non classés ailleurs, tels que l'amiante, le gypse, le sel, le soufre, etc.

3. *Consommation propre des usines sidérurgiques*

On comprend ici les produits utilisés dans les usines pour les réparations, l'entretien et usages analogues, y compris les constructions nouvelles entreprises par l'usine.

4. *Industrie du tube d'acier*

Ce secteur comprend la fabrication de tubes sans soudure et de tubes soudés à base de tôles, feuillardards ou coils,

laminés à chaud ou à froid, y compris la production de tubes de précision et de conduites forcées.

5. *Tréfilage, étirage et laminage à froid*

Ce secteur comprend la fabrication de fil tréfilé simple, de barres étirées, comprimées, profilées, etc., de feuillets laminés à froid et de profilés obtenus par pliage à froid.

6. *Fonderies d'acier*

Sont incluses toutes les fonderies d'acier, y compris les fonderies intégrées à l'industrie sidérurgique et à des industries comprises dans les autres secteurs.

7. *Forges*

Cette rubrique comprend les forges intégrées à la sidérurgie et les forges indépendantes à l'exclusion des forges intégrées à d'autres industries. Est également comprise la fabrication de bandages, centres de roues, essieux, etc.

8. *Ameublement et menuiserie métalliques*

Ce secteur comprend la fabrication de meubles métalliques à usage industriel ou domestique, ainsi que l'installation de bureaux et de magasins, treillages métalliques et persiennes pour portes et fenêtres.

9. *Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie*

Ce secteur comprend la fabrication des produits ci-après :

- a) Ressorts d'acier, chaînes, boulons, écrous, joints, rivets, vis, produits tournés, petit outillage agricole et industriel, produits à base de fil de gros diamètres;
- b) Serrurerie et ferronnerie, maréchalerie, etc.;
- c) Coutellerie, couverts, armes blanches et armes à feu;
- d) Outils, articles de fer battu, métaux estampés, appareils d'éclairage, articles à base de fil fin, boutons, aiguilles;

- e) Appareils de chauffage et de cuissons et les industries qui ont pour objet l'émaillage, le vernissage, le laquage, la galvanisation, etc., des produits métalliques;
- f) Le gros emboutissage, le décolletage, le découpage et l'emboutissage, ainsi que la robinetterie.

10. *Emballage métallique*

Ce secteur comprend la fabrication de boîtes et emballages métalliques.

11. *Récipients et chaudronnerie*

Il s'agit de la fabrication de chaudières, réservoirs, fûts et tonnelets métalliques, poubelles et d'industries analogues.

12. *Construction de machines (excepté électriques)*

Ce secteur comprend la construction de toutes sortes de machines, à l'exclusion des machines électriques. Il comprend, notamment, la construction de machines-outils, machines d'usage général et outillage mécanique; les machines d'équipement général industriel, comme les machines à vapeur et les turbines hydrauliques; les machines et le matériel de levage, telles les grues; les machines destinées au génie civil, à la métallurgie, aux mines, à l'exclusion du matériel électrique; le machinisme agricole, y compris les tracteurs; le matériel léger d'équipement industriel ou domestique, comme les machines à coudre. Ce secteur comprend, en outre, les ateliers ayant pour objet la fabrication des pièces détachées des machines mentionnées ci-dessus. Il ne comprend pas la fabrication de véhicules automobiles, des avions, et des moteurs de marine par des constructeurs spécialisés dans ce type de machines.

13. *Construction de machines électriques*

Ce secteur comprend la fabrication de machines, d'appareils et de fournitures pour la génération, l'accumulation, la transmission et la transformation de l'énergie électrique,

tels que : génératrices électriques et appareils de transmission et de distribution d'électricité; accumulateurs et condensateurs électriques, y compris les appareils à usage domestique; matériel télégraphique, téléphonique et apparenté; fils et câbles isolés; matériel électrique pour véhicules automobiles, avions, locomotives et wagons de chemin de fer; lampes électriques; appareils radio-récepteurs, téléviseurs et de sonorisation, piles électriques, appareils de radiographie, de radioscopie et appareils thérapeutiques; tubes électroniques; etc.

14. *Chantiers navals*

C'est l'activité des chantiers de constructions maritimes ayant pour objet les travaux de construction et de réparation, des établissements spécialisés dans la construction des moteurs de marine, et des chantiers de démolition des navires.

15. *Locomotives et wagons*

Ce secteur comprend la construction et la reconstruction de locomotives à vapeur, Diesel, locomotives électriques et automotrices, remorques, locotracteurs et draisines, autorails et voitures, de tout écartement, ainsi que la construction de wagons et de tramways pour passagers et marchandises.

16. *Automobiles, bicyclettes et autres véhicules*

Ce secteur comprend la construction et la répartition des véhicules automobiles de tout genre, des bicyclettes, des avions, et de tout autre véhicule, tels que : véhicules à traction animale et charrettes à bras.

17. *Construction métallique*

Ce secteur représente la part du secteur du bâtiment et des travaux publics qui est composée par des entreprises spécialisées dans la construction de bâtiments industriels ou non industriels, constitués essentiellement par des pièces métalliques.

18. *Bâtiment et travaux publics*

Ce secteur comprend toute la construction, à l'exception de celle qui entre dans le secteur de la construction métallique; il comprend notamment la construction de bâtiments publics ou privés, industriels ou non, ainsi que tous les travaux auxquels on donne le nom de travaux publics, tels que : construction de routes, de voies publiques, de tunnels, de voies souterraines, de ponts, de viaducs, de barrages; les travaux de canalisation, d'assèchement; la construction de ports, de voies navigables, d'aéroports, de terrains de sport, de parcs de voitures, etc.

19. *Voies ferrées*

Ce secteur comprend la construction et l'entretien des voies de chemin de fer, de métros et de tramways, qu'elles soient publiques ou privées, ainsi que les accessoires de ces voies, tels que piliers, aiguillages, etc.

20. *Autres consommateurs*

Ce secteur comprend toutes les autres industries non classées dans un des secteurs précédents, notamment, l'industrie chimique, textile, du verre, du papier, du bois, du cuir, du caoutchouc, les industries alimentaires, etc.

Le tableau suivant donne la correspondance entre les secteurs retenus dans le mémorandum et définis ci-dessus et la classification internationale type de l'O.N.U.

Codification O.N.U.		Rubriques	Secteurs	
Classes	Groupes			
		<i>Branche 1 — Industries extractives</i>		
11	110	Extraction du charbon	1	
12		Extraction des minerais	}	
13		Pétrole brut et gaz naturel		
14		Extraction de la pierre à bâtir, de l'argile et du sable		2
19		Extraction de minéraux non métallifères non classés ailleurs	}	
		<i>Branches 2-3 — Industries manufacturières (en partie)</i>		
26	260	Industrie du meuble et de l'ameublement		8
34	341	Industries métallurgiques de base (partie) Métallurgie du fer et de l'acier :	}	
		a) Consommation propre des usines sidérurgiques		3
		b) Fonderies		6
		c) Forge		7
		d) Industrie du tube d'acier		4
		e) Industrie du tréfilage, étirage et laminage à froid		5
	342	Métallurgie des métaux non ferreux	20	
35	350	Fabrication des produits métallurgiques, à l'exclusion des machines et du matériel de transport	}	
		a) Quincaillerie, coutellerie, outillage, serrurerie		09
		b) Emballage métallique		10
		c) Récipients métalliques	11	
36	360	Construction de machines, à l'exclusion des machines électriques	12	
37	370	Construction de machines, appareils et fournitures électriques	13	
		Construction de matériel de transport	}	
	381	Constructions navales et réparation de navires		14
	382	Construction de matériel de chemin de fer (locomotives, wagons)	15	
	383	Réparation et construction de véhicules, accessoires et pièces détachées pour automobiles,	}	
	384	de bicyclettes, d'avions et autres fabrications		
	385	de matériel de transport (charrettes, voitures		
	386	à bras, etc.)		
	387			
		<i>Branche 4 — Construction</i>		
40	400	Construction	}	
		a) Voies ferrées (de chemin de fer, de tramways publics ou privés)		19
		b) Construction métallique		17
		c) Bâtiment et travaux publics et autres travaux de construction (puits, piscines, terrains de jeu, lignes téléphoniques, etc.) et sous-traitants de la construction (charpentiers, plombiers, plâtriers, électriciens)	18	

A partir de 1961, l'Office statistique a légèrement augmenté le nombre des secteurs et il a changé la délimitation de certains d'entre eux. Ci-dessous, la correspondance est donnée entre l'ancienne et la nouvelle liste.

Liste des secteurs distingués dans le mémorandum		Liste des secteurs distingués par l'Office statistique à partir du 1-1-1961	
N°	Rubriques	N°	Rubriques
1	Extraction du charbon	81	Extraction du charbon
2	Autres extractions minières	82	Autres extractions minières
3	Consommation propre des usines sidérurgiques	91	Consommation propre des usines sidérurgiques
4	Industrie du tube d'acier	13	Industrie des tubes d'acier
5	Tréfilage, étirage et laminage à froid	14	Tréfilage
		15	Étirage
		16	Laminage et profilage à froid
6	Fonderies d'acier	11	Fonderies d'acier
7	Forges	12	Forge et estampage
8	Ameublement et menuiserie métalliques	17	Emboutissage et découpage
		71	Ameublement et menuiserie métalliques
9	Quincaillerie, coutellerie, outillage et serrurerie	72	Boulonnerie, visserie, décolletage
		73	Quincaillerie, coutellerie, outillage, serrurerie
10	Emballage métallique	74	Emballage métallique
11	Récipients et chaudronnerie	75	Fûts métalliques
		76	Chaudronnerie et autres récipients métalliques
12	Constructions de machines non électriques	20	Construction de machines non électriques
13	Constructions de machines électriques	30	Construction électrique
14	Chantiers navals	41	Chantiers navals
15	Locomotives et wagons	42	Locomotives et wagons
16	Automobiles, cycles et autres véhicules	43	Automobiles, cycles et autres véhicules
17	Construction métallique	51	Construction métallique
18	Bâtiment et travaux publics	52	(Autres) bâtiments et travaux publics
19	Voies ferrées	60	Voies ferrées
20	Autres consommateurs	77	Mécanique de précision, optique, jouets
		92	Autres consommateurs

II — Produits sidérurgiques

Le tableau suivant donne la correspondance entre les produits distingués dans les travaux préliminaires pour le mémorandum et ceux retenus dans le mémorandum.

Catégories de produits sidérurgiques

Liste des statistiques de livraison de l'Office des statistiques	Liste utilisée dans les études préliminaires	Liste retenue dans le mémorandum « objectifs généraux »
Matériel de voie léger	matériel de voie	profilés lourds
Matériel de voie lourd		
Palplanches		
Poutrelles à larges ailes		
Autres poutrelles, profilés en U de 80 et plus et Zorès		
Ronds et carrés pour tubes	ronds et carrés pour tubes	
Aciers marchands (fil redressé et ronds à béton inclus)	aciers marchands	profilés légers
Fil machine en couronne	fil machine	fil machine
Feuillards et bandes à tubes laminés à chaud (500 mm et moins)	feuillards	feuillards
Feuillards laminés à froid pour fer blanc		
Larges plats (épaisseur de plus de 6 mm)	tôles fortes	tôles fortes
Tôles fortes et moyennes (de 3 mm et plus)		
Tôles fines (de moins de 3 mm)	tôles fines fer blanc, fer noir etc.	tôles fines
Fer blanc et autres tôles étamées		
Fer noir		
Tôles galvanisées, plombées et autres tôles revêtues		
Tôles magnétiques		
Coils laminés à chaud ⁽¹⁾	coils produits finis ⁽¹⁾	coils produits finis ⁽¹⁾
Acier liquide pour moulage	acier de moulage lingots pour tubes	lingots, demi-produits ⁽¹⁾ , acier de moulage
Lingots pour tubes		
Autres lingots et demi-produits pour consommations diverses autres que le relaminage	autres lingots et demi-produits	
Aciers fins et spéciaux	aciers spéciaux ⁽²⁾	—

⁽¹⁾ Ces postes comprennent seulement les produits qui quittent la sidérurgie au sens du traité, p. ex. l'expédition de lingots et demi-produits aux ateliers de forge, mais pas les livraisons de ces mêmes produits aux relamineurs.

⁽²⁾ Ce poste comprend l'ensemble des produits sidérurgiques, fabriqués à base d'aciers spéciaux, à l'exception d'aciers de moulage et de produits importés (qui sont repris dans les autres catégories). Au cours de l'élaboration du mémorandum, de nouvelles informations ont permis de procéder à une répartition de ce poste parmi les autres produits

ANNEXE C (relative à la section A du chapitre I)

**Méthode utilisée pour la conversion des produits
sidérurgiques en équivalence d'acier brut**

Pour cette conversion, des taux communs pour tous les pays ont été utilisés. En effet, il n'a pas été possible d'utiliser des taux de conversion distincts pour les différents pays, faute de données précises à ce sujet, bien que des différences sensibles puissent exister d'un pays à l'autre. Les taux de conversion, indiqués ci-dessous, ont été établis, compte tenu de toutes les informations possibles.

Coils laminés à chaud	1,18
Lingots pour tubes	1,00
Autres lingots et demi-produits pour consommations diverses autres que le relaminage	1,10
Matériel de voie lourd	1,35
Matériel de voie léger	1,30
Palplanches	}
Poutrelles à larges ailes		1,25
Autres poutrelles, profilés et U de 80 mm et plus et Zorès	}
Ronds et carrés pour tube (sans lingots)		1,30
Fil machine en couronne	1,27
Aciers marchands (fil redressé et ronds à béton inclus)	1,20
Larges plats (épaisseur de plus de 6 mm)	1,35
Feuillards et bandes à tubes, laminés à chaud (500 mm et moins)	1,25
Tôles de 3 mm et plus	1,50
Tôles de moins de 3 mm	}
Feuillards laminés à froid pour fer blanc		1,40
Fer blanc et autres tôles étamées	1,45
Fer noir	}
Tôles galvanisées, plombées et autres tôles revêtues		1,40
Tôles magnétiques	1,50
Aciers fins et spéciaux	1,50

La comparaison entre les résultats obtenus par cette conversion pour la période 1955-57 et les chiffres de la consommation d'acier brut, pour la même période, obtenus pour les prévisions par la méthode globale ⁽¹⁾, montre des différences

⁽¹⁾ C'est-à-dire, en utilisant la formule : production d'acier brut, plus (ou moins) les variations des stocks chez les producteurs et le négoce, plus importations de produits sidérurgiques, moins exportations de produits sidérurgiques. L'emploi de cette formule nécessite également une conversion de produits sidérurgiques en acier brut, mais qui ne concerne que la partie du commerce extérieur, c'est-à-dire une partie relativement petite (sauf pour l'U.E.B.L. et les Pays-Bas).

sensibles pour plusieurs pays. Ces différences s'expliquent en partie du fait que les taux de conversion communs, ici retenus, diffèrent, dans une mesure plus ou moins large selon les pays, des proportions réelles entre l'acier brut consommé et les produits sidérurgiques fabriqués. En outre, le fait que certaines productions des laminoirs (par exemple une partie du relaminage de vieux rails en Italie) sont recensées pour les statistiques de la consommation par secteurs mais pas pour celles de la consommation globale, fausse la comparaison.

Par conséquent, on a dû procéder à une adaptation des chiffres, afin de rendre comparables les résultats des deux études.

Pour ce faire, les chiffres de la consommation en 1955-57, exprimée en acier brut, utilisés dans la méthode globale, ont été retenus comme point de départ. Ces chiffres montrent des écarts, par rapport aux chiffres, obtenus par la méthode par secteurs, de a %, b %, c % pour les pays A, B, C. Or, pour 1965 les prévisions de la consommation de produits sidérurgiques ont d'abord été converties en acier brut au moyen des taux de conversion indiqués plus haut. Ensuite les résultats de cette conversion ont été corrigés par les pourcentages a, b et c. Les chiffres ainsi obtenus sont en fait comparables aux résultats de l'étude globale.

ANNEXE D (relative à la section A du chapitre III)

Disponibilités en ferraille

TABLEAU 65

Évolution de la part des produits plats
dans la production totale de produits finis laminés

(en %)

	1937	1950	1955	1960
Communauté	30,4	33,2	41,6	46,3
Royaume-Uni	48,2	47,8	48,3	51,1
États-Unis	54,3	60,2	63,8	65,4

Sources : 1937-1955 : Statistisches Bundesamt, Aussenstelle Düsseldorf, Eisen- und Stahlstatistik, Beilage zum Statistischen Vierteljahreshft 11/1959. Herstellung von Walzstahlfertigerzeugnissen in den wichtigsten Ländern, qui établit des chiffres comparables à ceux de la C.E.C.A.

1960 : Données comparables établies par l'Office statistique des Communautés européennes.

Prévision de la part de la production totale de la Communauté laminée sur train continu ou semi-continu en 1965

De 1955 à 1960, la part de la production totale laminée sur trains continus ou semi-continus s'est accrue de 16,7 points. De 1960 à 1965, soit également en cinq années, elle s'accroîtrait de 8,9 points d'après le tableau ci-dessous. Il faut cependant considérer que les chiffres pour 1963 ne sont que partiels, puisqu'ils ne concernent que les investissements déjà connus au 1^{er} janvier 1961. Or, l'augmentation supplémentaire de la production se fera dans les installations modernes, c'est-à-dire essentiellement sur les trains continus ou semi-continus, ce qui accroîtra leur part dans les possibilités de production finalement atteintes en 1965.

Au total, il semble bien que l'on puisse s'attendre, de 1960 à 1965, à une augmentation de la part de production totale réalisée sur trains continus ou semi-continus de 12 à 14 points suivant que la situation conjoncturelle conduira à

utiliser plus ou moins largement les installations anciennes, c'est-à-dire que l'on pourrait prévoir un taux moyen de 63 % contre 50,2 % en 1960.

TABLEAU 66

Part de la production totale laminée sur train continu ou semi-continu (1)

(en %)

Produits	Production		Possibilités de production			
	1955	1957	1960	1960	1963	1965
Profilés lourds	15	3,4	9,7	9,2	12,6	14,3
Profilés légers		31,7	38,3	37,9	43,6	46,0
Fil machine	67	68,9	74,6	73,0	81,9	86,5
Feuillards	58,5	68,7	74,0	72,9	74,7	74,3
Tôles fortes (1)	40	49,6	51,4	51,2	54,1	56,4
Tôles fines à chaud et à froid	47,6	62,7	71,3	70,6	78,6	79,1
Total produits du traité	33,5	41,5	50,7	48,8	55,6	57,7

(1) Y compris les trains quarto à tôles fortes qui sont des instruments modernes de production. Pour 1955, la production de tôles fortes sur trains continus et semi-continus a été de 24,9 % de la production totale; la production des trains quarto a été estimée.

Sources : 1956 à 1960, Haute Autorité, Enquêtes sur les investissements. — Pour 1955, enquête de la Commission « Voies et moyens Acier » (travaux objectifs généraux de 1956-57) et estimations.

Note : En 1960, la part produite sur trains continus ou semi-continus (colonne de gauche) est plus grande que la part productible (colonne de droite). Ceci est normal : puisque les trains continus et semi-continus sont les plus efficaces, ils sont utilisés par priorité. Il faut tenir compte de ce décalage pour considérer l'évolution à venir.

Évolution des taux de chute en ferraille d'acier dans les aciéries (1)
et laminoirs de la Communauté

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	
				(en 1000 tonnes)						
1. Production d'acier brut	41 896	39 658	43 842	52 627	56 798	59 805	57 997	63 160	72 836	
2. Mise de métal dans les laminoirs (2)	39 280	37 531	41 656	50 051	53 812	56 424	55 493	60 589	69 819	
3. Chutes dans les aciéries et fonderies d'acier (4)	963 (4)	912 (4)	947	1 155	1 294	1 337	1 342	1 417	1 805	
4. Chutes dans les laminoirs et installations de finissage du traité	7 522 (4)	7 753 (4)	8 311	9 728	10 323	10 848	11 236	11 948	13 574	
5. Chutes totales	8 485 (4)	8 665 (4)	9 258	10 883	11 617	12 185	12 578	13 365	15 379	
	(en kg par tonne de production ou de mise de métal)									
<i>Taux de chute :</i>										
6. Aciéries et fonderies (3/1)	23 (4)	23 (4)	22	22	23	22	23	22	25	
7. Laminoirs et finissage (4/2)	191 (4)	207 (4)	199	194	192	192	202	198	194	
8. Taux global (5/2 + acier pour moulage) (3)	211 (4)	225 (4)	217	212	211	211	222	217	220	
9. Taux global approximatif (5/1) (3)	203 (4)	218 (4)	211	206	205	204	217	212	211	

Sources : Questionnaire 2-50 et 7-10 de l'Office statistique.

(1) Y compris les fonderies d'acier indépendantes.

(2) Voir bilan de cette mise de métal au tableau 68 ci-après.

(3) La différence entre les deux taux des lignes 8 et 9 vient notamment des livraisons de demi-produits hors de la sidérurgie de la Communauté.

(4) L'estimation des chutes totales de ferraille (ligne 5) a été faite comme suit d'après les statistiques disponibles pour les années 1954 et suivantes :

	1952	1953
Ressources propres recensées par l'O.C.C.F. (plus 200 000 t pour petites usines non recensées en 1952)	10 460	10 660
+ Ressources des fonderies d'acier indépendantes	+ 210	+ 280
— Chutes des fonderies d'acier indépendantes	— 1 000	— 1 050
— Récupération de ferraille de fonte et d'acier dans les usines sidérurgiques	— 1 200	— 1 180
— Chutes de ferraille de fonte dans les aciéries et laminoirs	— 25	— 25
Total	8 485	8 665

On ne retient les chiffres de 1952 et 1953 qu'à titre d'indication accessoire, car les bases d'estimation (statistiques de l'O.C.C.F.) sont trop imprécises pour cette date. La ventilation du total entre les lignes 3 et 4 est faite sur la base de l'hypothèse de taux de la ligne 6.

TABLEAU 68

Mise de métal dans les laminoirs de la Communauté

Bilan	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
1. Production d'acier brut	41 896	39 658	43 842	52 627	56 798	59 805	57 997	63 160	72 836
2. dont : acier pour moulage	840	956	959	1 152	1 225	1 241	1 190	1 098	1 301
3. lingots	41 056	38 702	42 883	51 475	55 573	58 564	56 807	62 062	71 531
4. Fer au paquet	108	84	95	105	91	34	47	34	31
5. Ferraille pour relaminage (1)	50 (2)	50 (2)	54	113	125	134	110	103	131
6. Livraisons de lingots hors sidérurgie (Communauté + pays tiers)	1 490 (2)	1 420 (2)	1 566	1 876	2 182	2 227	1 908	1 914	2 185
7. dont : pour tubes	900 (2)	900 (2)	960	1 102	1 279	1 366	1 144	1 094	1 235
8. pour forges dans le pays	420 (2)	370 (2)	437	556	638	595	517	560 (2)	650 (2)
9. pour autres usages	25 (2)	20 (2)	21	48	66	54	42	55 (2)	70 (2)
10. lingots en acier spécial	145 (2)	130 (2)	148	170	199	212	205	205 (2)	230 (2)
11. Réception des usines en lingots et demi- produits des pays tiers	86	115	162	364	394	516	524	482	1 083
12. dont : lingots	20 (2)	0 (2)	1	25	24	191	63	75 (2)	153
13. demi-produits	30 (2)	60 (2)	11	175	182	61	151	95 (2)	529
14. coils	36	55	150	164	188	264	310	312	401
15. Variations des stocks	+ 470 (2)	+ 0 (2)	—	+ 130	+ 189	+ 597	+ 87	+ 178	+ 775
16. dont : lingots pour relaminage	+ 170 (2)	± 0 (2)	—	+ 40	+ 127	+ 144	— 214	— 171	+ 191
17. demi-produits pour relaminage	+ 300 (2)	± 0 (2)	—	+ 37	— 29	+ 328	+ 252	+ 71	+ 234
18. coils	+ 300 (2)	± 0 (2)	+ 50 (2)	+ 53	+ 91	+ 125	+ 49	— 64	+ 300
19. Mise de métal dans les laminoirs (20 + 21)	39 340	37 531	41 656	50 051	53 812	56 424	55 493	60 589	69 819
20. dont : mise de lingots									
(3 + 4 — 6 + 12 ± 16)	39 524	37 366	41 455	49 689	53 379	56 418	55 223	60 086	69 342
21. mise de demi-produits (5 + 13 + 14 + 17 + 18) (2)	— 184	165	201	362	433	6	270	503	477
22. Pour mémoire : demi-produits livrés hors sidérurgie (Communauté + pays tiers)			1 331	1 492	1 630	1 888	1 978		

(1) D'après des données plus récentes, ces chiffres doivent être augmentés de 100 000 à 150 000 tonnes environ par année.

(2) Estimation pour 1962 et 1963 d'après les années suivantes; pour les stocks on s'est aidé des statistiques allemandes (Bundesamt) en supposant toutefois qu'il y a eu en 1963 dans les autres pays de la Communauté un mouvement compensatoire à la légère augmentation en Allemagne, puisque dans l'ensemble les stocks ont diminué.

(3) Les augmentations de stocks sont retranchées et les diminutions de stocks sont ajoutées (+) et (—).

Sources : Statistiques C.E.C.A.

TABLEAU 69

Bilan des ferrailles d'acier dans la Communauté

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	Premier semestre 1961
<i>Utilisations</i>										
1. Consommation des hauts fourneaux, aciéries, laminoirs et fer au paquet	20 800	18 600	21 449	24 630	26 962	28 469	26 532	28 246	32 251	16 792
2. Consommation des fonderies de fonte	552	491	681	983	1 102	1 115	1 107	1 220	1 462	825
3. Exportations vers les pays tiers	395	213	326	16	21	13	34	93	12	8
4. Augmentation des stocks, des usines, des négociants	249	515	—	1 036	—	368	237	146	—	—
	?	?	?	18	52	31	252	—	32	—
5. Total	21 906	19 819	22 456	26 683	28 137	29 996	28 162	29 705	33 757	17 625
<i>Disponibilités</i>										
6. Chutes des aciéries, laminoirs et fonderies d'acier	8 485	8 665	9 258	10 883	11 617	12 185	12 578	13 365	15 379	7 847
7. Importations des pays tiers	445	459	468	2 551	2 865	3 872	2 035	822	1 693	994
	?	—	424	—	149	—	—	—	31	47
8. Diminution des stocks, des usines, des négociants	—	?	?	—	—	—	—	168	—	96
9. Collecte totale (5—6—7—8)	12 976	10 695	12 306	13 249	13 506	13 939	13 549	15 350	16 654	8 641
10. dont : chutes des industries utilisatrices	4 384	4 444	5 004	5 880	6 418	6 858	6 979	7 424	8 392	4 475
11. vieilles ferrailles	8 592	6 251	7 302	7 369	7 088	7 081	6 570	7 926	8 262	4 166
12. Total	21 906	19 819	22 456	26 683	28 137	29 996	28 162	29 705	33 757	17 625

(en 1 000 t)

Sources : Tous les chiffres concernent les ferrailles d'acier seulement et, sauf indication contraire, proviennent des statistiques C.E.C.A. (Questionnaire 2-50, rectifié pour les produits usagés relaminés et, en France, pour certains autres posés.)

Lignes : 1. Les chiffres de consommation étant les plus sûrs, c'est d'eux que l'on est parti pour établir le bilan (Q. 2-50, lignes 100 + 400, col. 02/03). Pour 1952 et 1953, on s'est basé sur les chiffres du Bulletin statistique C.E.C.A., 3^e année, et l'on a estimé (en 1 000 t), d'après les données pour les années suivantes, la consommation des laminaires (respectivement 80 et 60) et des fonderies d'acier indépendantes (420 et 460) ainsi que la consommation de ferrailles de fonte à déduire (600 et 480).

2. Une estimation a été faite pour la consommation de ferraille d'acier dans les fonderies de fonte par l'Office statistique des Communautés européennes d'après les données disponibles notamment pour l'Allemagne. Voir quatrième partie, tableau XIII.

3. Exportations de ferrailles de fonte situées à 20 000 t en 1952 et 10 000 t en 1953, d'après la proportion de 1954.

4. L'augmentation des stocks en 1952 et 1953 vient des statistiques O.C.C.F. 5 % de l'augmentation sont supposés concerner les ferrailles de fonte.

6. Voir note 4 du tableau 67 pour les estimations 1952-53 (Q. 2-50, lignes 21 + 22, col. 02/03, et fonderies d'acier indépendantes).

7. Importations de ferrailles de fonte estimées en 1952 et 1953 à 35 000 t, comme en 1954. Pour l'ensemble des années 1952-60, les chiffres retenus (2-50 moins démolitions navales incluses à l'époque de la péréquation) se recoupent à peu près avec les chiffres douaniers, bien que la ventilation par année soit différente du fait notamment d'un décalage de temps dans les comptabilisations statistiques.

10. Les taux de chute pour les années 1952-1954 (partiellement 1955) et 1958-1961 ont été extrapolés compte tenu de ce que l'on sait de l'évolution de la consommation par secteur. La série complète a ensuite été appliquée à la consommation réelle d'acier, variations techniques et conjoncturelles des stocks exclues :

a) Taux de chute des industries utili-

satrices :	13,7 %	13,8 %	13,9 %	14,0 %	14,2 %	14,5 %	14,6 %	14,7 %	14,8 %	14,6 %
La base de la série est constituée par les années 1956 et 1957 où le tonnage de chutes a été calculé selon le taux du tableau 58 dans le texte et la consommation d'acier par secteur; ce tonnage a été rapporté ensuite à la consommation apparente d'acier brut (produits du traité) figurant au Bulletin statistique (les statistiques des consommations par secteur sont en effet des consommations apparentes sauf, dans une certaine mesure, en 1955).										
b) Consommation réelle d'acier brut (*) :	32,0	32,2	36,0	42,0	45,2	47,3	47,8	50,5	56,7	30,85

11. Ligne 9 — ligne 10.

Classification commerciale

12. Chutes dans les ateliers de transformation intégrés aux usines sidérurgiques incluses dans la ligne 10 ci-dessus (Source : Q. 2-50, ligne 23, col. 02/03) :	1 000	1 050	1 138	1 275	1 303	1 355	1 260	1 314	1 452	774
14. Vieilles ferrailles récupérées dans les usines sidérurgiques et leurs annexes, incluses dans la ligne 11 (Source : Q. 2-50, ligne 24, col. 02/03) :	600	600	629	605	610	620	664	605	719	375
15. Ressources propres totales en ferrailles d'acier de la sidérurgie et des fonderies d'acier indépendantes (6 + 13 + 14) :	10 085	10 315	11 027	12 763	13 580	14 160	14 502	15 284	17 549	8 996
16. Achats de ferrailles d'acier de la sidérurgie et des fonderies d'acier indépendantes, sans les achats des fonderies de fonte (9—2—13—14) :	10 824	8 554	9 856	10 386	10 491	10 849	10 518	12 211	13 022	6 667
Rappel des années	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961

(*) Y compris acier liquide pour moulage sans accroissement technique des stocks.

TABLEAU 70

Utilisation finale d'acier dans la Communauté

(en 1 000 t)

Année	Consommation de produits du traité	Exportation nette produits sidérurgiques hors traité	Exportation indirecte d'acier, y compris les échanges intra-C.E.C.A. qui s'annulent dans la différence (3) — (4)	Importation indirecte d'acier,	Utilisation finale d'acier	Tonnage d'acier inclus dans les produits finalement utilisés		
						Total	après correc- tion guerre	sans bâtiment
	(1)	(2)	(3) (en équivalent d'acier brut)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1923	12 578	80	+ 1 958		10 540	7 104	6 216	5 710
1924	16 780	160	+ 1 553		15 067	10 155	8 886	8 170
1925	17 060	487	+ 2 386		14 187	9 562	8 367	7 354
1926	17 662	783	+ 2 905		13 974	9 384	8 211	6 886
1927	19 030	809	+ 3 209		15 012	10 043	8 788	7 847
1928	20 536	956	+ 3 147		16 433	10 953	9 584	8 301
1929	22 684	947	+ 3 386		18 351	12 185	10 662	9 117
1930	18 792	749	+ 3 241		14 802	9 810	8 584	6 812
1931	13 892	751	+ 2 598		10 543	6 974	6 102	4 416
1932	11 250	487	+ 1 632		9 131	6 029	5 275	3 786
1933	13 900	525	+ 1 385		11 990	7 901	6 913	5 484
1934	16 204	313	+ 1 297		14 594	9 599	6 994	6 994
1935	18 261	633	+ 1 632		15 976	10 488	9 177	7 867
1936	20 608	835	+ 1 994		17 779	11 650	10 194	8 842
1937	22 618	960	+ 2 325		19 333	12 644	11 064	9 713
1938	22 858	638	+ 1 911		20 309	13 282	8 713	7 357
1939	25 472	638	+ 1 911		22 923	14 992	8 665	7 390
1940	25 411	—	—		25 411	16 619	4 803	4 145

1941	27 716	—	—	27 716	18 126	5 238	4 746
1942	27 504	—	—	27 504	17 988	5 199	4 730
1943	28 853	—	—	28 853	18 870	5 453	5 131
1944	21 253	—	—	21 253	13 899	3 044	2 561
1945	5 292	—	—	5 692	3 723	3 351	2 685
1946	12 939	500	—	13 939	9 116	7 931	7 931
1947	14 996	1 300	1 500	15 146	9 905	7 bis	8 266
1948	19 854	2 700	1 800	18 619	12 140	après correc-	10 161
1949	23 044	3 000	2 000	21 496	13 910	tion variation	11 648
1950	25 200	3 232	1 739	22 796	14 635	stocks	12 052
1951	28 225	3 800	1 900	24 828	15 865	14 828	13 612
1952	33 272	4 900	2 050	29 035	18 582	16 744	14 351
1953	32 922	5 000	2 000	28 750	17 940	17 490	13 729
1954	36 641	5 500	2 200	31 686	19 962	19 558	15 485
1955	43 829	6 167	2 420	38 096	24 115	22 957	18 326
1956	46 537	7 221	2 800	39 744	25 158	24 312	19 064
1957	48 219	8 331	3 200	40 007	25 244	24 664	19 353
1958	47 094	8 800	3 000	38 324	23 646	24 082	18 600
1959	50 279	9 800	3 000	40 138	24 926	25 063	19 375
1960	59 045	11 500	3 500	46 639	29 102	27 646	21 739

Sources du tableau 70

Utilisation finale d'acier dans la Communauté

(Les tableaux numérotés en chiffres romains cités en référence sont ceux de la quatrième partie (statistiques de base, du présent document.)

Colonne 1 : *Consommation apparente de produits du traité*

1923-24 Estimation d'après la production (même source que pour 1939-48) et la tendance des exportations nettes (même source que pour 1948-56).

1925-38 Tableau III

1939-48 Production tirée de « Un Siècle de développement de la production d'acier ». Supplément au Bulletin mensuel Haute Autorité, janvier 1957.

Exportation nette estimée :

1939 : égale à celle de 1938

1940 : 0,5 million de tonnes

1941-44 : nulle; 1945 : 0,4; 1946 : 0,8

1947 : 1,0 million de tonnes

1948 : inf. st. 5^e année, n° 1, p. 20

1949-60 Tableau III

Colonne 2 : *Exportation nette de produits hors traité*

1923-24 Estimation d'après les années suivantes.

1925-56 C.E.C.A. Informations statistiques, 5^e année, n° 1, janvier-février 1958, p. 22, partiellement repris au tableau VII.
Pour l'Allemagne, il s'agit en 1931-38 des frontières de l'époque.

1939 Estimation d'exportation nette égale à celle de 1938 qui était relativement faible

1940-46 Estimé nul.

1947 Estimation.

1957-60 Tableau VII.

Colonnes 3 et 4 : *Échanges indirects d'acier*

1923-38 « Growth and Stagnation of the European Economy », Genève 1954. Tableaux A 41 et A 42. Par différence entre la consommation sans et avec correction pour le commerce indirect d'acier, on a obtenu les exportations nettes indirectes d'acier de chaque pays. La part intracommunautaire du commerce extérieur s'annule d'elle-même.

Pour l'Allemagne, il s'agit des frontières de l'époque. (Dans les frontières actuelles de la République fédérale, l'exportation indirecte nette serait probablement un peu supérieure, car les livraisons d'Ouest en Est ont vraisemblablement dépassé le total des livraisons d'Est en Ouest et des exportations nettes de l'Est vers les pays tiers. Toutefois, la correction ne serait pas de nature à influencer de façon sensible les résultats des présents calculs.)

1939 Estimation d'un commerce égal au commerce relativement faible de 1938.

1940-44 Estimé nul.

1945-49 Estimation compte tenu des importations pour reconstruire l'économie européenne.

1950 *Exportation* « Tendance à long terme... », Genève 1959, tableau 31.

Importation (conversion en acier brut : 1,32 pour tenir compte de ce qu'il s'agit de tous les produits, y compris les tubes, tréfilés...).

Importation « Le Marché européen de l'acier 1955 », Genève 1956, tableau 47.

1951-54 Estimation à partir des données 1955 selon l'évolution générale du commerce extérieur non sidérurgique : Bulletin statistique C.E.C.A., janvier 1960, 3^e partie, tableaux 5 et 6, col. 6.

1955-57 *Exportation* « Tendance à long terme... », Genève 1959, tableau 31.

Importation « Le Marché européen de l'acier en 1955 », Genève 1959, tableau 47. Pour 1956 et 1957, estimation d'après la même méthode que pour 1951-54.

1958 Estimation d'après la même méthode (en partant de 1957 pour les exportations).

1959-60 En attendant les résultats d'études en cours, on a estimé ces chiffres d'après l'évolution globale des exportations et importations depuis 1958 en tenant compte du développement considérable des exportations d'automobiles.

Colonne 5 : *Utilisation finale d'acier* : Colonnes 1 - 2 - (3 - 4).

Colonne 6 : En 1937, le rendement produits laminés/acier brut était le même qu'en 1955; en 1913 même, il était très peu différent (« Tendances à long terme... », Genève, tableau 36). Les chutes sidérurgiques étaient en 1955 de 207 kg par tonne d'acier et l'on a retenu ce même taux pour toute la période 1923-1951, en ajoutant 20 kg pour les pertes au four, correspondant à un rapport global entre la consommation d'acier brut et la consommation de moulages, produits finis et demi-produits du traité (y compris lingots pour tubes, forges et utilisation directe), effectivement constaté en 1955 de 77,3 (100—20,7—2,0) ou 1,29. A partir de 1952, les taux figurant au tableau 67, ligne 9, ont permis, en ajoutant 2 % de pertes au feu, de déterminer par parallélisme une évolution plus précise.

En 1955, les chutes des industries utilisatrices ont été estimées à 14,0 % de la consommation d'acier brut (voir tableau 69, sources, ligne 10 a). Si l'on se réfère à l'évolution retracée dans « Le Marché européen de l'acier en 1955 » (Genève, juin 1956, E/ECE/239, annexe III, page 9), le taux aurait été d'environ 10 % en 1925 comme en 1913, 11 % en 1929, 12 % en 1937.

Sur ces bases, on a retenu un taux croissant de 0,25 point par an de 1925 à 1929 et de 0,125 point par an de 1929 à 1937. Le taux de 12 % a été retenu de 1937 à 1947 et l'on a retenu 12,2 % en 1948, 12,7 % en 1949, 13,2 % en 1950 et 13,5 % en 1951. A partir de 1952 sont retenus les taux indiqués au tableau 69, sources, ligne 10 a.

Colonne 7 : Calculée à partir de la colonne 6, par application d'un taux global de destruction de guerre (et démontage pour envoi hors Communauté) de 12,5 % à chacune des années précédant 1945 (voir ci-dessous le calcul de ce taux), ainsi que des taux de consommation de guerre indiquée dans le rapport, page 233.

Colonne 7 bis : Cette colonne est obtenue comme la colonne 7, mais en remplaçant, à partir de 1950, dans la colonne 1 les chiffres de consommation apparente par ceux de consommation réelle qui sont donnés au tableau 69, sources, ligne 10 b, pour la période 1952-1960. Pour 1950 et 1951, ces données sont : 23,5 et 29,6 millions de tonnes d'acier brut.

Colonne 8 : Colonne 7, respectivement 7 bis, diminuée de l'utilisation finale dans le bâtiment calculée comme suit : la consommation d'acier dans le bâtiment en terme de produits finis est connue pour 1955. A partir de cette année, on a calculé rétrospectivement la consommation des années précédentes à l'aide de l'indice d'activité du bâtiment en Allemagne, d'une part, en France prise comme modèle du reste de la Communauté, d'autre part. Les sources utilisées et les estimations effectuées pour la correction des effets de la guerre sont les suivantes :

Allemagne — IFO, Institut für Wirtschaftsforschung — Forschungsvorhaben « Langfristige Projektion », V/2 a, p. 26.

Pour la période 1924-1944, on a supposé que, comme pour les équipements (voir page 32 du rapport cité), 40 % de l'activité du bâtiment se trouvait dans les territoires à l'est de la République fédérale. De plus, on a considéré que la moitié des bâtiments susceptibles de contenir de l'acier (notamment ouvrages d'art et centres des grandes villes) ont été détruits par la guerre.

France — Annuaire de statistique industrielle.

A défaut d'autres sources, on a considéré l'indice français comme représentatif des autres pays de la Communauté, sauf pour 1944 à 1946, où l'indice français (48, 69 et 80) serait trop élevé. On a retenu pour les destructions de guerre une hypothèse globale de 7 %.

Guerre — En Allemagne, de 1940 à 1944, et dans le reste de la Communauté, de 1941 à 1943, une partie importante de l'activité du bâtiment était dirigée vers les constructions de guerre. Pour ces dates, les indices bruts ont été respectivement de 33, 28, 19, 16, 15 et France 50, 67 et 50, dont on a considéré que 25, 15, 10, 7, 5 et 30, 30, 20 constituaient les constructions civiles. S'ajoute la correction destruction de guerre.

Années 1910-1924 — Estimées approximativement en vue du calcul de la récupération théorique de ferrailles dans les années 1952-1964.

1910 : 6 600	1915 : 4 400	1920 : 6 800
1911 : 7 100	1916 : 6 600	1921 : 6 800
1912 : 7 900	1917 : 6 300	1922 : 7 900
1913 : 7 000	1918 : 5 350	1923 : 5 710
1914 : 5 700	1919 : 5 600	1924 : 8 170

Estimation d'après : la production établie dans « Un Siècle de production d'acier »; la consommation pour 1913 estimée dans le même document 1962; une estimation du commerce indirect d'acier fondée sur des renseignements partiels figurant dans « Growth and Stagnation of the European Economy » (Genève); la même conversion en terme d'utilisation finale que pour 1925 justifiée par les remarques faites ci-dessus (colonne 6) sur l'évolution des taux de chute jusqu'en 1913; une correction « guerre » de 12,5 % comme pour les années suivantes augmentée pour la consommation pour besoins militaires de 8 % en 1913, 12 % en 1914, 20 % en 1915, 25 % en 1916, 35 % en 1917, 40 % en 1918 d'après les estimations faites pour la seconde guerre mondiale, compte tenu des conditions techniques différentes de la première guerre.

Taux global de destruction de guerre

Une partie des objets et surtout des installations construites avant 1945 a été détruite par la guerre. Une autre partie a été démontée pour envoi hors de la Communauté. Cette ferraille potentielle a donc été déjà récupérée ou ne pourra l'être.

Il est très difficile de chiffrer l'importance globale de ces destructions et démontages.

- 1° Les taux suivants ont été retenus. Il faut évidemment tenir compte de ce que les taux s'appliquent à l'ensemble de la Communauté, où les destructions ont été variables d'une région à l'autre.

La pondération 1955 est évidemment artificielle, mais on n'en connaît point d'autre. Par contre, l'hypothèse est vraisemblable que dans l'ensemble de la Communauté les installations de tous âges ont été également touchées de sorte que l'on peut appliquer le taux global de capital détruit à chacune des années de consommation.

Secteurs	Taux de destruction	Poids du secteur en 1955	% de consommation totale d'acier
Automobiles	20 %	10,25 %	2,05
Machines non électriques	10 %	13,79 %	1,38
Machines électriques	10 %	3,32 %	0,33
Récipients métalliques	13 %	4,11 %	0,53
Chantiers navals	22 %	5,12 %	1,13
Voies ferrées	12 %	2,37 %	0,28
Locomotives et wagons	15 %	4,21 %	0,63
Construction métallique	18 %	10,98 %	1,98
Autres secteurs	6 %	29,64 %	1,78
Total sans bâtiment		83,79 %	10,09

Le bâtiment représentait, en 1955, 16,22 % de la consommation d'acier, mais l'utilisation d'acier dans le bâtiment s'est beaucoup développée depuis la guerre et l'on ne comptera guère pour la période de l'entre-deux-guerres que sur la moitié de cette proportion. Le chiffre de 10,09 % est à remonter en conséquence à 11,07 %, auquel on doit ajouter 1,62 % correspondant à 20 % de destruction dans le bâtiment. On arrive par conséquent à un taux global de destruction de 12,69 % arrondi à 1/8.

- 2° Une étude allemande (1) a chiffré les destructions de guerre en Allemagne fédérale à 37 % du capital (en valeur) existant à la fin de 1944. Le capital en valeur est cependant loin d'être proportionnel au capital en acier, celui-ci étant souvent utilisé en grande masse dans des installations ou objets de faible valeur spécifique. Si l'on prenait un rapport de 1/2, on aurait une destruction du capital-acier de 18,5 %.

Les destructions dans les autres pays de la Communauté ont cependant été bien moindres qu'en Allemagne. En prenant le tiers, on aurait 6,2 %. L'Allemagne et la Sarre représentent 43 % de la production industrielle de la Communauté. Si elles représentaient 40 % du capital-acier, on aurait une moyenne de destruction pour la Communauté de 11,1 % — à quoi il faudrait ajouter les démontages pour envoi hors de la Communauté. On s'approcherait ainsi du chiffre ci-dessus.

(1) I.F.O., Institut für Wirtschaftsforschung — Forschungsvorhaben « Langfristige Projektion » Eine Zeitreihe für den deutschen Sachkapitalbestand (1925-1938 und 1950-1957), G. Gehrig, p. 10 à 13.

TABLEAU 71

Distribution entre les différentes années des périodes de référence

Les trois solutions retenues sont :

- 1° Pour les secteurs à durée de vie moyenne : distribution sur 11 années;
 - 2° Pour les secteurs à durée de vie longue : distribution sur 21 années;
 - 3° Pour l'ensemble des secteurs, sauf bâtiment : distribution sur 36 années;
- par combinaison des distributions des différents secteurs, pondérée d'après l'importance de ces secteurs en 1955.

Sans doute, la ventilation en deux types de distribution seulement est-elle un peu arbitraire, car certaines durées de vie sont « mi-longues ». On en a tenu compte pour l'établissement de la courbe 3 qui porte sur l'ensemble des secteurs. Dans l'analyse par secteur, un des principaux secteurs « mi-longs », les chantiers navals, a fait l'objet d'une estimation directe.

Distribution

1° Secteurs à durée de vie moyenne	2° Secteurs à durée de vie longue	3° Tous secteurs (sauf bâtiment)	
3,5	2,5	0,45	3,60
4,5	3,0	0,50	4,25
6,5	3,6	0,55	5,25
11,5	4,3	0,65	5,75
15,5	4,7	0,70	5,60
17,0	5,2	0,85	5,50
15,5	5,5	1,00	5,35
11,5	5,8	1,15	5,25
6,5	6,1	1,35	5,10
4,5	6,2	1,55	4,95
3,5	6,3	1,75	4,60
		2,00	4,15
100,0 %	6,2	2,10	3,70
	6,1	2,25	3,15
	5,8	2,40	2,60
	5,5	2,55	1,90
	5,2	2,75	1,20
	4,7	3,10	0,45
	4,3		100,00%
	3,6		
	3,0		
	2,5		
	100,0 %		

L'année centrale, qui correspond à l'année de récupération moins la durée de vie moyenne du ou des secteur(s), est encadrée.

TROISIÈME PARTIE

**LES PRINCIPAUX RAPPORTS
DES GROUPES D'EXPERTS
CONSTITUÉS DANS LE CADRE
DES OBJECTIFS GÉNÉRAUX ACIER**

SOMMAIRE DE LA TROISIÈME PARTIE

Introduction.	301
<i>Rapport du groupe d'experts I — Prévion des besoins intérieurs d'acier dans les pays de la Communauté en 1965</i>	<i>303</i>
I — Introduction	303
II — Appréciation des méthodes appliquées et des résultats concernant la prévision des besoins intérieurs d'acier dans les pays de la Communauté en 1965	304
A — Conditions générales pour l'analyse globale et l'analyse par secteurs	304
B — Analyse globale.	305
1. Méthode	305
2. Résultats.	307
C — Analyse par secteurs.	310
1. Méthode.	310
2. Résultats.	313
D — Appréciation comparative de l'analyse globale et de l'analyse par secteurs	315
III — Conclusion	315
Annexes au rapport du groupe I	319

<i>Rapport du groupe d'experts II — Prévisions d'exportations nettes d'acier de la C.E.C.A. en 1965</i>	323
I — Exportations	323
II — Importations	326
III — Exportations nettes de la Communauté	328
IV — Marge conjoncturelle	329
Annexes au rapport du groupe II	329
 <i>Rapport du groupe d'experts III — L'évolution des techniques de production de la fonte et de l'acier. Besoins en matières premières pour 1965</i>	333
I — La production d'acier en 1965	334
1. Évolution technique	334
2. Répartition de la production d'acier selon les procédés de fabrication	341
II — La production de fonte, de spiegel et de ferro-manganèse pour la production d'acier et pour les moulages de fonte	344
1. Mise au mille	344
2. Besoins de fonte d'affinage	346
3. Besoins de spiegel et ferromanganèse pour la production d'acier	347
4. Besoins de fonte de fonderie et de ferro-alliages pour moulages de fonte	348
5. Production de fonte (toutes catégories) nécessaire pour les productions envisagées	350
III — Autres problèmes inhérents à la production d'acier	350
1. Aciers spéciaux	350
2. Aciers pour relaminage	351
IV — Besoins en matières premières	353
1. Ferrailles	353
2. Minerais	357
3. Coke	358
V — Conclusions	362
Annexe du rapport du groupe III	364

<i>Rapport du groupe d'experts IV — Les problèmes de la main-d'œuvre dans la sidérurgie</i>	367
Première partie : Considérations générales.	367
I — Mandat du groupe	367
II — Remarques d'ordre général	368
Deuxième partie : Conclusions des experts du groupe IV sur les différents points du mandat	369
I — Hypothèses retenues	369
A — Production	369
B — Productivité.	370
C — Durée du travail	370
II — Volume de la main-d'œuvre nécessaire en 1965	371
A — Ouvriers	371
B — Employés, techniciens et cadres	374
C — Apprentis.	375
III — Niveau des recrutements à effectuer	375
IV — Aspect qualitatif des besoins de main-d'œuvre	376
V — Possibilités de satisfaire les besoins de main-d'œuvre.	377
VI — Remarques des experts du groupe IV.	378
A — Volume et besoins de main-d'œuvre	378
B — Aspect qualitatif.	379
Annexes au rapport du groupe IV.	381
Remarque concernant le groupe IV	387

INTRODUCTION

Lors de l'élaboration des objectifs généraux acier, au courant de l'année 1961, la Haute Autorité a constitué un grand nombre de commissions, groupes d'experts et comités ad hoc.

A un niveau général, quatre commissions ont été créées, auxquelles la Haute Autorité a soumis les problèmes qu'elle entendait examiner dans son mémorandum sur les objectifs généraux acier. Ces commissions étaient :

- la commission des producteurs,
- la commission des représentants gouvernementaux,
- la commission des syndicalistes,
- la commission des utilisateurs.

En accord avec ces commissions, la Haute Autorité a constitué quatre groupes d'experts spécialisés et établi le mandat précis de chacun d'eux. Il s'agissait des :

- Groupe I — Prévisions de la demande intérieure d'acier dans les pays de la Communauté en 1965
- Groupe II — Prévisions des exportations nettes d'acier de la C.E.C.A. en 1965
- Groupe III — Évolution des techniques de production de la fonte et de l'acier
Besoins en matières premières pour 1965
- Groupe IV — Problèmes de la main-d'œuvre dans la sidérurgie.

En même temps ont été créés onze comités ad hoc rattachés au groupe d'experts I. Ces comités ad hoc étaient chargés de l'examen de l'évolution prévisible de la demande

d'acier dans onze secteurs consommateurs importants. En plus, cinq comités ad hoc ont été créés au sein du groupe d'experts III, auxquels a été confié l'examen de questions particulières se rapportant à l'approvisionnement en matières premières et à des problèmes spéciaux. Enfin, un comité ad hoc rattaché au groupe d'experts IV s'occupait des problèmes de main-d'œuvre dans les mines de fer.

La liste de tous ces experts consultés est reprise dans la cinquième partie du présent document.

De façon générale, le mandat des groupes d'experts et comités ad hoc était d'examiner et de compléter les documents de travail préparatoires élaborés par les services de la Haute Autorité.

Les travaux des groupes d'experts et des comités ad hoc se sont concrétisés, pour chacun d'eux, sous forme de rapports, qui ont été transmis, pour examen, aux quatre grandes commissions.

Les rapports des quatre groupes d'experts sont publiés ci-après. Étant donné le nombre assez considérable des comités ad hoc, et pour ne pas trop augmenter le volume du présent document, on a renoncé à publier également les rapports de tous les comités ad hoc. Ceci est d'ailleurs justifié par le fait que le rapporteur de chaque groupe d'experts a tenu compte, dans l'élaboration de son rapport, des résultats auxquels sont parvenus les comités ad hoc qui étaient rattachés à son groupe. Tous les résultats essentiels sont donc repris et contenus dans les rapports mêmes des quatre groupes d'experts. D'autre part, une large part des données et des résultats élaborés par les comités ad hoc a été reprise directement par les services de la Haute Autorité, lors de la révision de leurs documents de travail, et figure donc en grande partie dans la deuxième partie du présent document.

La Haute Autorité a pris en considération, lors de l'élaboration de son mémorandum sur la définition des objectifs généraux acier, les conclusions auxquelles sont parvenus les commissions, groupes d'experts et comités ad hoc. Il convient pourtant de souligner encore une fois que ce mémorandum officiel engage la seule responsabilité de la Haute Autorité.

PRÉVISION DES BESOINS INTÉRIEURS D'ACIER DANS LES PAYS DE LA COMMUNAUTÉ EN 1965

Sur la proposition des commissions « Objectifs généraux acier » (producteurs, travailleurs, utilisateurs d'acier, gouvernements), la Haute Autorité a chargé le groupe d'experts I de donner son avis sur les travaux préliminaires des services de la Haute Autorité concernant la prévision des besoins intérieurs d'acier en 1965. Les commissions précitées devaient être mises au courant des résultats des travaux de ce groupe d'experts. Tel est le but que se propose le présent rapport.

Au cours de la séance constitutive du 18 mai 1961, les services de la Haute Autorité ont été priés d'assurer la présidence et le secrétariat du groupe d'experts I, et un rapporteur a été nommé parmi les membres du groupe. Il a enfin été décidé de tenir compte, après coordination dans le rapport final du groupe d'experts I, des résultats des travaux des commissions ad hoc, qui avaient été créées en vue d'évaluer l'évolution future probable dans 11 groupes d'utilisateurs importants. Une liste des commissions ad hoc est jointe en annexe I.

En raison des délais extrêmement courts fixés par la Haute Autorité, de l'ampleur et de la variété de la matière, tous les problèmes n'ont pu être suffisamment approfondis. Il est par conséquent recommandé d'interpréter prudemment les résultats du présent rapport.

I — Introduction

La prévision des besoins intérieurs d'acier dans les objectifs généraux de 1957 reposait, du point de vue de la

(1) La liste des membres du groupe est publiée dans la cinquième partie.

méthode choisie, exclusivement sur une analyse dite globale, c'est-à-dire que les besoins en acier de la Communauté étaient évalués par rapport à une variable indépendante (production industrielle ou produit national brut).

Outre cette méthode, les services de la Haute Autorité ont mis au point pour les travaux de cette année une méthode dite analyse par secteurs, dans laquelle on prévoit les besoins d'acier au cours de l'année prévisionnelle en partant de l'évolution probable de la production dans les principaux secteurs d'utilisation.

Les résultats contenus dans le présent rapport sont basés sur les travaux préparatoires des services de la Haute Autorité, ainsi que sur les avis et suggestions résultant des délibérations du groupe I et de ses comités ad hoc.

II — Appréciation des méthodes appliquées et des résultats concernant la prévision des besoins intérieurs d'acier dans les pays de la Communauté en 1965

A — Conditions générales pour l'analyse globale et l'analyse par secteurs

A la base des deux analyses se trouvent les conditions générales suivantes :

- Les prévisions indiquent la tendance moyenne des besoins intérieurs d'acier dans les pays de la Communauté pour 1965, dans les hypothèses spéciales retenues ci-dessous. Il est en même temps supposé que l'année prévisionnelle sera une année de conjoncture moyenne. Il faut tenir compte de ce fait dans l'appréciation des résultats.
- On considère en outre que, d'ici 1965, il ne se produira ni perturbation politique grave, ni crise économique sérieuse.
- En ce qui concerne une modification de la consommation spécifique d'acier (notamment de l'incidence sur les besoins d'acier futurs du remplacement de l'acier par

d'autres matières premières), la méthode globale contient implicitement l'hypothèse que l'évolution passée se poursuivra dans l'avenir. Pour certains secteurs, il a été admis également que la consommation spécifique d'acier ne change pas.

- Comme contexte économique global pour la prévision des besoins intérieurs d'acier, la Haute Autorité a fourni pour chaque pays des hypothèses sur l'évolution probable du produit national brut, de la production industrielle et des investissements jusqu'en 1965.

Les experts se sont déclarés en principe d'accord sur ce contexte.

Pour ce qui est de l'évolution probable du produit national brut et de la production industrielle, une révision des chiffres a abouti aux hypothèses suivantes, qui sont à la base de la prévision des besoins d'acier établie ci-après :

TABLEAU 1

Évolution probable du produit national brut
et de l'indice de la production industrielle jusqu'en 1965

(indices)

Pays	Produit national brut			Production industrielle		
	1965/55	1960/55 r ⁽¹⁾	1965/60	1965/55	1960/55 r ⁽¹⁾	1965/60
Allemagne	168	133	126	181	140	129
Belgique-Luxembourg	135	111	122	139	109	128
France	157	123	128	184	136	135
Italie	171	131	131	226	153	148
Pays-Bas	150	123	122	169	132	128

(¹) r = réalisations.

B — Analyse globale

1. MÉTHODE

a) Les services de la Haute Autorité ont prévu les besoins intérieurs d'acier brut dans les pays de la Communauté

en 1965 au moyen d'équations de régression linéaires. Ces équations se basent sur la période de référence 1949-1960 et comportent comme variable indépendante l'indice de la production industrielle nette. Sur proposition des experts, les services de la Haute Autorité ont établi, en plus, des équations de régression linéaires basées sur la même période, mais utilisant le produit national brut comme variable explicative.

Il est supposé que l'équation obtenue pour la période de référence peut être extrapolée jusqu'à l'année prévisionnelle. La production industrielle, respectivement le produit national brut de l'année 1965 sont prévus de façon autonome et incorporés au calcul selon les hypothèses exposées ci-dessus.

Comme besoins intérieurs, la Haute Autorité prend la consommation apparente selon la délimitation B du Bulletin statistique, le matériel de voie étant tout d'abord traité à part et faisant l'objet d'une prévision séparée (1).

L'utilisation de la consommation apparente selon la délimitation B signifie que l'excédent des exportations ou des importations de produits hors traité (tubes d'acier, fil étiré, etc.), converti en acier brut, est déduit de la consommation apparente ou y est ajouté. Tous les pays de la Communauté, à l'exception des Pays-Bas, accusant un excédent d'exportation de produits hors traité, cet excédent doit être ajouté aux besoins intérieurs prévus pour parvenir à la délimitation A (produits soumis au traité exclusivement); inversement, pour les Pays-Bas, l'excédent des importations de produits hors traité doit être déduit.

L'excédent des exportations ou des importations de produits hors traité est extrapolé à part sur la base des tendances observées dans le passé, indépendamment de la prévision des besoins intérieurs d'acier brut.

(1) Dans une variante des calculs, le matériel de voie a en outre été inclus dans la consommation apparente de la période de référence. Avec cette méthode, il n'est donc plus nécessaire d'effectuer une prévision séparée pour ce matériel, car il est compris dans les besoins intérieurs prévus pour l'année 1965 par l'équation de régression.

b) En ce qui concerne les méthodes employées, les experts ont notamment exprimé les opinions suivantes :

— Pour le choix de la variable indépendante, deux thèses s'affrontent. Du côté allemand, on considère en principe le produit national brut comme l'élément le plus approprié, car l'évolution future peut être prévue plus simplement et en même temps d'une manière plus facile à contrôler que dans le cas de la production industrielle nette. De plus, le produit national brut est plus facile à comparer de pays à pays.

Au contraire, les experts néerlandais préfèrent comme variable indépendante la production industrielle nette, car, à leur avis, le produit national brut contient des composantes qui n'ont aucune influence sur la consommation d'acier. Du reste, les deux variables (produit national brut et production industrielle nette) acquerraient peut-être une plus forte valeur prévisionnelle si l'on parvenait à mettre au point une méthode avec laquelle on pourrait pondérer certaines de leurs composantes par la consommation d'acier plutôt que par la valeur ajoutée. Du côté belge, on préfère, de même, la production industrielle comme base des calculs.

Du côté italien, on a avancé certains arguments qui militent en faveur, d'une part, du produit national brut et, d'autre part, de la production industrielle nette en tant que variable indépendante.

— *Choix de la période de référence*

Tous les experts considèrent la période de référence 1949-1960 comme bien choisie, avec cette réserve que les experts néerlandais préféreraient une période de référence encore plus longue (de 30 à 40 ans environ). Il n'a cependant pu être donné suite à cette proposition pour des raisons d'ordre statistique.

2. RÉSULTATS

Les résultats des différents calculs effectués dans le cadre de la méthode globale sont indiqués dans le tableau 2.

TABLEAU 2

Prévisions des besoins intérieurs d'acier brut en 1965

(en millions de tonnes)

Variable indépendante	Production industrielle I	Production industrielle II	Produit national brut
Variable expliquée	Consommation apparente		
<i>Allemagne</i>			
Besoins intérieurs	34,69		
Matériel de voie ⁽¹⁾	0,68		
Résultats partiels	35,37	35,53	35,31
Exportation nette de produits hors traité ⁽¹⁾	1,86	1,86	1,86
Total	37,23	37,39	37,17
<i>Belgique-Luxembourg ⁽²⁾</i>			
Besoins intérieurs	3,04		
Matériel de voie ⁽¹⁾	0,14		
Résultats partiels	3,18	3,19	
Exportation nette de produits hors traité ⁽¹⁾	0,70	0,70	
Total	3,88	3,89	
<i>France</i>			
Besoins intérieurs	17,05		
Matériel de voie ⁽¹⁾	0,44		
Résultats partiels	17,49	17,45	17,70
Exportation nette de produits hors traité ⁽¹⁾	0,85	0,85	0,85
Total	18,34	18,30	18,55
<i>Italie</i>			
Besoins intérieurs	13,75		
Matériel de voie ⁽¹⁾	0,17		
Résultats partiels	13,92	14,00	12,40
Exportation nette de produits hors traité ⁽¹⁾	0,35	0,35	0,35
Total	14,27	14,35	12,75

TABLEAU 2 (suite)

(en millions de tonnes)

Variable indépendante	Production industrielle I	Production industrielle II	Produit national brut
Variable expliquée	Consommation apparente		
<i>Pays-Bas</i>			
Besoins intérieurs	4,14		
Matériel de voie ⁽¹⁾	0,07		
Résultats partiels	4,21	4,21	3,98
Exportation nette de produits hors traité ⁽¹⁾	— 0,24	— 0,24	— 0,24
Total	3,97	3,97	3,74
<i>Communauté</i>			
Besoins intérieurs	72,97		
Matériel de voie ⁽¹⁾	1,50		
Résultats partiels	74,47	74,68	
Exportation nette de produits hors traité ⁽¹⁾	3,52	3,52	
Total	77,69	77,90	

⁽¹⁾ Estimation séparée.⁽²⁾ Pour l'U. E. B. L., aucune équation de régression n'a été calculée pour prévoir la demande d'acier en 1965. Il a été admis comme hypothèse que celle-ci se développerait, avec un coefficient d'élasticité de 1 par rapport à la production industrielle, de 1954-56 à 1965.*Explication* : Production industrielle I — Le matériel de voie a été prévu de façon indépendante.
Production industrielle II — Le matériel de voie est compris dans l'équation de régression.

Ainsi qu'il ressort du tableau, les différents résultats sont relativement proches l'un de l'autre. Ce n'est que pour l'Italie où l'écart entre les résultats obtenus est considérable selon que l'on choisit la production industrielle ou le produit national brut comme variable explicative, car les transformations de structure qui se sont produites dans l'économie italienne pendant la période de référence ont altéré profondément les rapports entre le produit national brut et la production industrielle.

Du point de vue critique, on peut encore ajouter ce qui suit au sujet de la méthode (et donc des résultats) : l'analyse globale suppose nécessairement que la corrélation étroite

entre la consommation apparente et les variables indépendantes, constatée de 1949 à 1960, existera également pendant les cinq prochaines années et qu'en ce qui concerne l'évolution générale de l'économie et de l'industrie pendant cette période, il ne se produira pas de modifications de structure beaucoup plus fortes que celles qui sont survenues entre 1949 et 1960. La corrélation dépend d'ailleurs fortement de la période choisie pour effectuer l'ajustement statistique, surtout si l'on considère la consommation apparente d'acier.

C — Analyse par secteurs

1. MÉTHODE

a) Les services de la Haute Autorité ont prévu les besoins d'acier en les répartissant en 20 secteurs, parmi lesquels se trouvent 4 secteurs de première transformation (fonderies d'acier, usines de tubes, forges, tréfileries et laminaires à froid) ⁽¹⁾.

Pour ces secteurs, on procède en principe de manière à pouvoir déterminer successivement :

- la consommation d'acier dite apparente, répartie par produits d'acier (qui correspond à peu près aux réceptions du secteur en question) pendant la période de référence (moyenne des années 1955 à 1957);
- l'évolution de la production du secteur de la période de référence jusqu'en 1965;

on détermine, en général, la production probable pour 1965 de manière à prévoir tout d'abord les besoins intérieurs en produits du secteur intéressé. La seconde étape consiste à prévoir l'exportation nette de ces produits. En additionnant les besoins intérieurs et les exportations nettes, on obtient alors la production probable;

⁽¹⁾ Cf. deuxième partie, annexe B.

pour 8 secteurs, on prévoit les besoins intérieurs à l'aide d'équations de régression, dans lesquelles on prend comme variables indépendantes la production industrielle nette, le produit national brut ou les investissements (les hypothèses retenues concernant l'indice des investissements en 1965 sont indiquées en note ⁽¹⁾);

pour les autres secteurs, on prévoit les besoins internes d'une manière indépendante, les valeurs économiques précitées servant de points de repère généraux, sans toutefois que des rapports mathématiques soient établis; des évaluations indépendantes servent également de base à l'évolution probable des exportations nettes en 1965;

- la modification de la consommation spécifique d'acier (consommation d'acier par unité de produit) du secteur pendant la même période;
- la modification du pourcentage des divers produits d'acier dans la consommation apparente d'acier du secteur, toujours pendant la même période.

En tenant compte de ces valeurs, les services de la Haute Autorité ont ensuite procédé comme suit pour déterminer les besoins d'acier :

- on détermine tout d'abord par secteur et par pays les besoins globaux en produits finis d'acier;
- les besoins globaux ainsi obtenus pour chaque secteur sont ensuite décomposés selon les divers produits finis d'acier;
- enfin, on établit séparément pour les six pays de la Communauté les besoins des différents produits finis d'acier ⁽²⁾.

b) Avis des experts — Les discussions du groupe I au sujet de cette méthode et de ses résultats ne sont pas allées au-delà d'un échange de vues sur quelques points fondamentaux.

(1) Investissements	<u>Allemagne</u>	<u>Belgique</u>	<u>France</u>	<u>Pays-Bas</u>
	178	138	180	158

(2) Cf. deuxième partie, chapitre I, page 183.

Au premier plan de ces discussions s'est trouvée la question du rapport entre l'évolution de l'économie dans son ensemble et l'évolution des divers secteurs dans l'année prévisionnelle finale.

Sur ce point, il faudrait démontrer la cohérence suivante :

- cohérence de la production industrielle nette des secteurs primaire, secondaire et tertiaire dans le cadre de la structure de l'économie dans son ensemble;
- cohérence des divers secteurs industriels dans le cadre de la production industrielle nette prévue;
- interdépendance entre les secteurs industriels.

Après des délibérations approfondies, les experts du groupe I n'ont pu là encore donner de réponse satisfaisante. A cet égard, il a été exposé ce qui suit :

Les experts étaient d'accord pour dire que l'établissement de tableaux input-output pour l'année de prévision constituerait la meilleure base pour contrôler que cette cohérence intersecteurs soit assurée. Dans la mesure où des tableaux input-output existent pour le passé, l'évolution des coefficients techniques pourrait fournir des renseignements sur l'évolution probable de ceux-ci jusqu'à l'année de prévision 1965.

Étant donné que les exportations nettes entrent dans la prévision des possibilités de production des divers secteurs, il a été particulièrement signalé que dans quelques pays de la Communauté les exportations nettes sont extrêmement fortes dans certains secteurs. En République fédérale, par exemple, les exportations ont atteint 70 % et même davantage dans les constructions navales, 50 % dans l'industrie automobile et plus de 30 % dans les constructions mécaniques. Étant donné qu'une prévision des exportations indirectes est plus délicate qu'une prévision de la demande intérieure, ce fait vient augmenter la marge d'erreurs des résultats. Il faut pourtant souligner que ce phénomène joue de manière tout aussi forte dans la méthode globale, étant donné que la demande intérieure prévue contient les exportations indirectes d'acier.

A côté de ces questions, d'autres détails relatifs à l'analyse par secteurs n'ont pratiquement pas été discutés dans les réunions du groupe I.

Dans cet ordre d'idées, le problème d'une modification éventuelle des stocks dans la période de référence a pourtant été signalé. Sur cette question, les documents préparatoires établis par les services de la Haute Autorité ont admis comme hypothèse que les mouvements des stocks entre 1955 et 1957 se sont compensés. Selon l'avis des experts, cette hypothèse n'est pas valable pour tous les pays et les corrections nécessaires ont été apportées. Les résultats indiqués dans le présent rapport représentent donc la demande réelle d'acier prévisible pour 1965, en tenant compte de l'accroissement nécessaire des stocks techniques.

Les 11 commissions ad hoc ont toutefois discuté plus en détail les perspectives de développement des secteurs dont elles s'occupent. En outre, l'Union internationale des chemins de fer a pris position par écrit sur les prévisions des besoins d'acier des secteurs voies ferrées et construction de locomotives et wagons établies par les services de la Haute Autorité. Les experts italiens du groupe I ont en outre émis un avis sur les prévisions des besoins d'acier de tous les secteurs en Italie, et plus spécialement pour les secteurs pour lesquels aucun comité ad hoc n'était compétent. Les résultats présentés ci-dessous tiennent compte de cet avis.

2. RÉSULTATS

Le tableau 3 ci-après indique les prévisions obtenues par l'analyse par secteurs.

TABLEAU 3

Prévisions des besoins intérieurs d'acier brut,
en 1965, d'après la méthode par secteurs

(en millions de tonnes)

Pays	
Allemagne	36,2
Belgique-Luxembourg	3,7
France	18,5
Italie	12,8
Pays-Bas	3,5
Communauté	74,7

Les besoins d'acier par secteurs pour la Communauté sont mentionnés en annexe II.

Après que le groupe d'experts I a proposé, dans ses conclusions, de retenir comme prévision de la demande intérieure d'acier brut de la Communauté en 1965 un chiffre de 76 millions de tonnes (voir p. 318), les services de la Haute Autorité ont essayé, en se basant sur les études effectuées dans le cadre de la méthode par secteurs, de ventiler cette demande prévue d'acier brut selon les catégories de produits suivantes :

- profilés lourds,
- profilés légers,
- fil machine,
- feuillards,
- tôles fortes et moyennes,
- tôles fines,
- coils produits finis.

Le résultat de cette ventilation est indiqué en annexe III. Avec ces propositions de la Haute Autorité, on touche des problèmes extrêmement importants.

Il convient de remarquer que le groupe I, faute de temps, n'a pas pu étudier en détail la ventilation par produits. Il convient également de souligner que cette question doit être considérée avec précaution, étant donné que l'évolution de la structure des besoins dans les différents secteurs n'est que difficilement prévisible.

Dans une discussion générale sur cette question, des opinions différentes se sont fait jour. D'une part, la méthode par secteurs a été considérée comme appropriée pour obtenir des résultats concrets concernant les besoins prévisibles par produits sidérurgiques. D'autre part, en considérant les marges d'incertitudes que contient encore actuellement, pour des raisons statistiques, la méthode par secteurs, de fortes réserves ont été formulées à ce sujet et la thèse a été soutenue qu'il ne serait pas possible d'étudier plus que les tendances générales de l'évolution.

D — Appréciation comparative de l'analyse globale et de l'analyse par secteurs

Les délibérations qui ont eu lieu au sein du groupe I montrent des conceptions fortement divergentes en ce qui concerne l'applicabilité de l'une ou de l'autre méthode. Alors que les experts belges, français et néerlandais préfèrent l'analyse par secteurs, les experts allemands sont d'avis que cette forme de l'analyse, en raison des instruments mathématiques et théoriques dont on dispose à l'heure actuelle, n'offre pas suffisamment de certitude et peut entraîner une plus grande marge d'erreurs que l'analyse globale basée sur le produit national brut.

Théoriquement, les milieux allemands sont bien prêts à admettre eux aussi que l'analyse par secteurs pourrait fournir des résultats plus satisfaisants si le problème de la cohérence pouvait être résolu et si, par surcroît, il était possible de faire des prévisions valables des exportations indirectes nettes (machines, véhicules, navires, etc.). Mais ils estiment que ces conditions ne sont pas encore remplies à l'heure actuelle, du moins en ce qui concerne la République fédérale.

III — Conclusion

La discussion détaillée des méthodes a révélé que dans l'abstrait, et théoriquement, d'importantes objections pouvaient être faites à l'encontre de l'analyse globale et de l'analyse par secteurs. Ceci n'a fait que renforcer une connaissance déjà acquise selon laquelle toute prévision des besoins d'acier fondée sur une de ces analyses comporte un facteur d'incertitude inhérent à la méthode.

Comme les prévisions pour l'ensemble de la Communauté sont basées sur des prévisions faites à l'échelle nationale, il faut, pour déterminer si

- les deux méthodes sont également applicables,
 - l'une des méthodes peut être appliquée mieux que l'autre,
 - l'une des méthodes n'est pas applicable dans la pratique,
- tenir compte des données relatives aux régimes économiques,

de la structure de l'économie et de l'industrie, ainsi que de l'instrumentation statistique disponible et, en outre, des connaissances relatives à chaque pays acquises lors de prévisions antérieures.

C'est pourquoi, il n'est pas surprenant que les experts aient des conceptions divergentes quant à l'applicabilité des méthodes dans les divers pays de la Communauté.

D'après les résultats obtenus par les services compétents de la Haute Autorité, en tenant compte des suggestions faites par le groupe I et les comités ad hoc, on peut faire la comparaison figurant au tableau 4.

D'après ce tableau (p. 317), on a effectué l'analyse globale, d'une part, sur la base de l'indice de la production industrielle (selon deux variantes) et, d'autre part, sur la base du produit national brut comme variable explicative. Dans les cas où la production industrielle constitue la base du calcul, le taux d'accroissement du besoin d'acier de la Communauté ressortant de l'analyse globale est notablement supérieur au taux trouvé à l'aide de l'analyse par secteurs. Le résultat de l'analyse globale basée sur le produit national brut se situe entre ces extrêmes.

L'écart entre la prévision maximale (analyse globale/production industrielle nette II) et la prévision minimale (analyse par secteurs) est de 3,5 millions de tonnes d'acier brut pour la Communauté, ce qui correspond à moins de 5 % du total des besoins intérieurs des pays.

Les valeurs relativement élevées que fournit l'analyse globale basée sur la production industrielle s'expliquent peut-être par le fait que cette méthode ne tient pas suffisamment compte des modifications éventuelles de la structure de la production industrielle, modifications qui semblent se dégager en premier lieu des résultats de la méthode par secteurs. En effet, les résultats de cette dernière méthode laissent supposer que les secteurs qui ont une consommation directe d'acier faible ou nulle se développeront, par rapport aux grands secteurs consommateurs d'acier, à un rythme relativement plus rapide dans l'avenir que dans le passé. On peut en déduire que la méthode globale utilisant la

TABLEAU 4

Tableau comparatif des résultats révisés des prévisions des besoins nationaux d'acier brut

(en milliers de tonnes d'acier brut, indice 1965 sur la base 1955-57 = 100)

Pays	Méthode	Consom- mation réelle 1955-57 (*)	Méthode globale						Méthode par secteurs	
			Indice de la production industrielle			Produit national brut				
			I		II					
			Quantités (2)	Indice	Quantités (1)	Indice	Quantités (2)	Indice	Quantités (2)	Indice
Allemagne Belgique-Luxembourg France Italie Pays-Bas		23 250 2 790 11 280 6 250 2 430	37 230	160	37 390	161	37 170	160	36 200	156
			3 880 (3)	139	3 890 (3)	140	3 890 (3)	140	3 700	133
			18 340	163	18 300	163	18 550	165	18 500	164
			14 270	228	14 350	229	12 750	203	12 800	204
			3 970	163	3 970	163	3 740	154	3 500	144
Communauté		46 000	169	77 900	169	76 100	165	74 700	162	

Explications : Indice de la production industrielle I = Matériel de voie estimé à part.

Indice de la production industrielle II = Matériel de voie inclus dans l'équation de régression.

(1) Consommation réelle = consommation apparente ± variations conjoncturelles des stocks (estimées).

(2) En tenant compte de l'accroissement nécessaire des stocks techniques.

(3) Hypothèse de prévision (v. tableau 2, p. 309, note 2).

production industrielle comme variable explicative conduit à des prévisions de demande d'acier trop élevées.

D'autre part, il se peut fort bien aussi que l'analyse par secteurs, du fait que la cohérence entre les prévisions retenues pour les différents secteurs n'est pas garantie, aboutisse à des modifications de la structure de la production industrielle dont l'exactitude n'est pas assurée. La comparaison des résultats obtenus par les différentes méthodes pourrait conduire à la conclusion que l'analyse par secteurs est en partie trop sensible aux influences tendant à diminuer les besoins d'acier.

En ce qui concerne le résultat, le chiffre obtenu par la méthode globale, utilisant le produit national brut comme variable explicative, se situe entre les résultats obtenus par les deux autres méthodes, en se rapprochant un peu plus du résultat de la méthode par secteurs.

Étant donné les imperfections inhérentes aux différentes méthodes utilisées, il ne semble guère justifié, au stade actuel des travaux, de se décider définitivement pour l'une plutôt que pour l'autre méthode. En tenant compte des considérations indiquées ci-dessus, le groupe I estime qu'il est raisonnable de retenir comme prévision des besoins intérieurs de la Communauté en 1965 un chiffre de 76 millions de tonnes d'acier brut.

ANNEXE I

Comités ad hoc du groupe d'experts I

- Construction de véhicules (cycles y compris)
- Bâtiment
 - Travaux publics
 - Constructions métalliques
- Constructions mécaniques
- Constructions de machines électriques
- Industries du tube d'acier
- Quincaillerie, coutellerie et outillage
- Emballages métalliques
- Fonderies d'acier
- Forges
- Tréfilage, étirage et laminage à froid
- Chantiers navals

ANNEXE II

Besoins intérieurs de produits sidérurgiques par secteurs

Communauté

(en 1 000 tonnes d'acier, indice 1965 sur la base de 1955-57 = 100)

Secteurs	1	2	3
	1955-57	1965	Indices 1965/55-57
1 Extraction de charbon	412	510	106
2 Autres extractions minières	73		
3 Usines sidérurgiques	575	910	159
4 Industrie du tube	4 220	7 410	176
5 Tréfilage, étirage et laminage à froid	5 260	8 640	164
6 Fonderies d'acier	1 200	1 760	147
7 Forges	2 185	3 200	147
8 Ameublement	535	1 070	200
9 Quincaillerie	2 300	3 670	160
10 Emballage métallique	845	1 600	189
11 Récipients métalliques	1 265	2 110	166
12 Constructions de machines	3 095	5 510	178
13 Machines électriques	835	1 760	211
14 Chantiers navals	1 750	1 860	106
15 Locomotives et wagons	745	770	103
16 Automobiles	2 455	5 270	215
17 Constructions métalliques	2 490	4 120	165
18 Bâtiments	4 490	6 180	138
19 Voies ferrées	685	800	117
20 Autres consommateurs	685	1 200	175
Total	36 100	58 350	162

ANNEXE III

**Besoins intérieurs d'acier par produits sidérurgiques ⁽¹⁾
correspondant à des besoins en acier brut de 76 millions de tonnes
en 1965**

Communauté

(en 1 000 tonnes, indices 1965 sur la base 1955-57 = 100)

Produits	1955-57		1965		Indices
	1 000 t	%	1 000 t	%	
Profilés lourds	4 870	13,5	7 100	12,0	146
Profilés légers	9 110	25,0	14 200	24,0	156
Fil machine	3 390	9,5	6 000	10,0	177
Feuillards	2 760	7,5	5 200	8,5	188
Tôles fortes et moyennes	5 570	15,5	9 000	15,0	162
Tôles fines	5 270	15,0	10 300	17,5	195
Coils produits finis	230	0,5	1 200	2,0	520
Total produits laminés	31 200	86,5	53 000	89,0	170
Acier de moulage, lingots et demi-produits	4 900	13,5	6 500	11,0	133
Total	36 100	100,0	59 500	100,0	165

⁽¹⁾ Acier ordinaire et aciers spéciaux.

Profilés lourds : y compris matériel de voie, palplanches, ronds et carrés pour tubes.

Profilés légers : aciers marchands.

Tôles fortes et moyennes : tôles à partir de 3 mm; larges plats.

Tôles fines : tôles de moins de 3 mm, fer-blanc et noir, tôles galvanisées et tôles magnétiques.

PRÉVISIONS D'EXPORTATIONS NETTES DE LA C.E.C.A. EN 1965

Conformément aux directives qui lui ont été données, le groupe de travail a commencé par étudier les perspectives d'exportation et d'importation d'acier, en vue de déterminer, en équivalent lingots, le solde net probable des exportations en 1965.

Il proposera ultérieurement une décomposition du solde net par catégories de produits.

I — Exportations

Le groupe de travail a estimé utile de procéder à un recouplement des prévisions faites par la direction générale acier dans le document du 20 janvier 1961.

Il a adopté, dans ce but, une méthode différente basée essentiellement sur une appréciation des perspectives de débouchés de la C.E.C.A. dans les différents pays tiers, en fonction des tendances récentes des marchés, de l'incidence probable des projets de construction de nouvelles capacités, de l'évolution de la politique commerciale, des ressources en devises, etc.

Il a tenu compte des perspectives d'accroissement des besoins d'acier dans le monde, qui doivent se traduire par un développement des échanges internationaux, et de la position qu'occupent les pays de la C.E.C.A. sur le marché

(1) La liste des membres du groupe est publiée dans la cinquième partie.

international de l'acier ainsi que de leurs possibilités de compétition par rapport aux principaux pays concurrents.

Le groupe de travail a constaté que, globalement, les exportations de la C.E.C.A. avaient progressé d'une façon à peu près continue, de 6 080 000 tonnes produits en 1954 à 9 495 000 tonnes produits en 1958, puis avec une évolution différente suivant les régions, jusqu'à un total de 10 581 000 tonnes en 1959 et 10 759 000 tonnes en 1960.

Le groupe de travail a cherché à aborder l'étude des perspectives d'exportation en 1965 d'une façon réaliste, en tenant compte notamment des considérations suivantes :

1° La conjoncture sur le marché international de l'acier en 1959 et 1960 a eu, en partie, un caractère exceptionnel du fait des répercussions directes et indirectes de la grève dans la sidérurgie américaine. D'exportateurs nets de 2 à 3 millions de tonnes de produits sidérurgiques entre 1955 et 1957, les États-Unis sont devenus importateurs nets pour 1 760 000 tonnes en 1959. En 1960, leurs exportations nettes n'ont été que de 360 000 tonnes, mais le solde s'est amélioré pendant le deuxième semestre.

La baisse des exportations américaines a ouvert des débouchés temporaires sur des marchés normalement approvisionnés par les États-Unis, et la demande américaine a provoqué aux États-Unis un courant d'importation anormalement élevé. Les répercussions psychologiques qui se sont manifestées sur d'autres marchés ont contribué pendant cette période à une anticipation de la demande sur les besoins réels.

Les résultats de ces deux dernières années doivent, pour ces raisons, être interprétés avec une certaine prudence, notamment pour les produits particulièrement demandés pendant cette période.

2° Depuis le début de l'année, des tendances nouvelles se manifestent aux États-Unis par différentes mesures destinées à encourager les exportations : octroi de facilités de crédits, garantie plus large des risques à l'exportation, conditions mises à l'utilisation de fonds ICA ou DLF, etc.

Par ailleurs, les tendances protectionnistes paraissent s'accroître et, de son côté, la sidérurgie américaine a commencé à adopter une politique plus souple de prix à l'exportation et sur le marché intérieur, pour lutter contre la concurrence étrangère.

3° L'expansion de la sidérurgie japonaise s'accomplit beaucoup plus rapidement que par le passé. Le 9 juin dernier, la sidérurgie japonaise a décidé de porter sa production d'acier à 30 millions de tonnes pendant l'année fiscale 1961-62, alors que, dans son étude, la direction générale « acier » table sur une production de seulement 24,7 à 26,6 millions de tonnes en 1965. Ce programme d'expansion extraordinairement rapide, qui a pour objectif une capacité de 38 millions de tonnes en 1965, risque de dépasser le rythme d'accroissement de la consommation intérieure et de laisser un disponible important pour l'exportation, en particulier pour les produits plats. Par ailleurs, les achats supplémentaires de matières premières du Japon lui donnent des possibilités de contrepartie sous forme de livraisons d'acier.

4° Malgré le fait que dans les pays de l'Est le commerce extérieur de ces pays est, en général, dirigé en fonction de considérations autarciques ou de strict équilibre des échanges, les exportations de la C.E.C.A. se sont développées d'une façon continue au cours de ces dernières années. Cependant, les programmes d'expansion en cours de réalisation, en particulier dans le secteur des trains continus à larges bandes, rendent plus incertaines les prévisions pour 1965. Si les exportations indirectes d'acier paraissent devoir se développer sous forme de produits de la première transformation des métaux ou de produits manufacturés, il est à craindre qu'au stade des produits sidérurgiques, en tonnage, les exportations aient plutôt tendance à se contracter au cours de ces prochaines années.

5° En Grande-Bretagne, le rapport du Steel Board considère que les importations devraient tomber à un niveau très réduit et prévoit pour 1965 une prévision d'exportation de 5,27 millions de tonnes-lingots (y compris les tubes).

6° Sur certains marchés, qui constituaient des débouchés importants pour les pays de la C.E.C.A., comme en Amérique du Sud et en Inde, la production des nouvelles usines aura une incidence sensible d'ici 1965.

Si des solutions financières pouvaient être mises au point pour faciliter l'expansion des pays de l'Amérique latine notamment, des débouchés plus larges pourraient être envisagés pour les exportations de la C.E.C.A.

7° Les perspectives apparaissent plus favorables pour l'Afrique où, à l'exception de l'Union sud-africaine, les projets d'usines envisagés n'auront encore, globalement, qu'une faible incidence en 1965.

Cependant, là également, le développement de la consommation d'acier pour la création de l'infrastructure nécessaire à la mise en valeur de ces pays dépend des moyens qui pourront leur être fournis sous forme d'aide technique et financière.

Compte tenu de ces considérations, le groupe de travail a procédé à un examen détaillé des différents marchés et il a abouti aux prévisions suivantes, résumées par grandes zones :

Prévisions d'exportations en 1965

Europe occidentale	3 225 000 t
Europe orientale	900 000 t
Afrique	1 500 000 t
Moyen-Orient	1 000 000 t
Extrême-Orient	1 170 000 t
Amérique du Nord	1 350 000 t
Amérique latine	1 610 000 t
Océanie	30 000 t
	<hr/>
	10 785 000 t

II — Importations

La Communauté a importé, en provenance des pays tiers, des tonnages importants au cours de ces dernières

années, de l'ordre du million de tonnes de 1956 à 1959, de près de 2 millions de tonnes en 1960; dans ces tonnages, les lingots, demi-produits et coils représentent plus de la moitié.

Ces importations sont dues essentiellement à l'insuffisance des disponibilités en métal des producteurs de la Communauté pendant les dernières années en cause. Cette situation doit se modifier complètement d'ici 1965 et il est probable qu'à cette époque la sidérurgie de la Communauté disposera des capacités de production nécessaires pour satisfaire à la fois les besoins du marché commun et ceux des marchés tiers, tels qu'ils ont été estimés dans la première partie de ce rapport.

Si l'on ne considérait donc que le critère « satisfaction des besoins réels », tant en quantité qu'en qualité, on serait conduit à ne prévoir qu'un chiffre réduit d'importations correspondant essentiellement à des produits très particuliers qui sont des spécialités de certaines sidérurgies étrangères.

Le groupe de travail a estimé qu'une telle conclusion ne serait pas réaliste : les producteurs des pays tiers qui fournissent, depuis plusieurs années, des tonnages importants sur le marché commun ne se laisseront pas éliminer sans se défendre; les liens qui ont pu se créer entre fournisseurs et clients et la possibilité d'existence de contrats à moyen terme sont des éléments dont il faut tenir compte; par ailleurs, pour vendre des produits finis dans certains pays en cours de développement, on peut être amené à leur acheter des demi-produits, même si, sur le plan des besoins, ces achats ne sont pas nécessaires; enfin, d'autres éléments peuvent inciter la clientèle à préférer, dans certains cas, une fourniture de pays tiers, notamment dans le cas de délais de livraisons plus courts ou de prix exceptionnellement bas.

Le groupe de travail a donc procédé à un examen détaillé des importations des dernières années, tant en ce qui concerne les différentes catégories de produits que les pays de provenance; au cours de cet examen, il s'est efforcé de tenir compte des considérations ci-dessus, dans la mesure

où la documentation rassemblée et l'expérience personnelle de ses membres le permettaient.

Il a été amené ainsi à une estimation d'importation, pour l'année 1965, de 835 000 tonnes se décomposant en 450 000 tonnes de lingots, demi-produits et coils et 385 000 tonnes de produits finis.

Cette estimation, que le groupe de travail juge raisonnable, correspond à une conjoncture moyenne.

Le chiffre correspondant aux demi-produits inclut, en principe, des laminages à façon et comporte par conséquent une marge importante d'incertitude; compte tenu de la méthode employée pour déterminer le montant des exportations, et notamment le fait qu'on a tenu compte des possibilités d'absorption des marchés tiers en produits finis au total, une modification des importations pour laminage à façon ne doit pas s'accompagner d'une modification correspondante des exportations, sauf dans le cas où le produit réexporté ne serait pas un produit fini (cas d'un laminage à façon de lingots ou de brames en coils destinés à être relaminés à froid dans un pays tiers).

III — Exportations nettes de la Communauté

Les exportations ayant été estimées à 10 785 000 tonnes et les importations à 835 000 tonnes, les exportations nettes s'établissent à 9 950 000 tonnes de produits, soit environ 13 000 000 de tonnes d'équivalent en acier brut, ce chiffre correspondant à une année de conjoncture moyenne.

En ce qui concerne la conversion en acier brut, un calcul plus précis ne pourra être fait que lorsque le groupe de travail aura procédé à une analyse plus détaillée, par produits, des exportations. A ce sujet, certains membres du groupe de travail ont émis l'opinion qu'il y aurait intérêt à revoir les coefficients utilisés par la Haute Autorité et qui paraissent trop élevés.

Les exportations et importations d'aciers spéciaux sont comprises dans ces chiffres.

Dans cette étude, il a été fait abstraction d'éventuelles modifications de parités monétaires ou des rapports entre la C.E.C.A. ou la C.E.E. et d'autres pays.

IV — Marge conjoncturelle

Le chiffre de 13 millions de tonnes d'exportations nettes d'acier, en équivalent lingots, correspond à l'hypothèse d'une conjoncture moyenne. Il constitue une prévision prudente, compte tenu des considérations énumérées ci-dessus.

Dans ces conditions, le groupe de travail a estimé que la marge de fluctuation par rapport à ce niveau de 13 millions de tonnes pourrait être plus élevée en période de haute conjoncture qu'en période de basse conjoncture. Il a considéré comme raisonnable de prévoir une marge de 10 à 15 % dans l'hypothèse d'une haute conjoncture et de 5 à 10 % en cas de basse conjoncture.

ANNEXES

I — Tableau établi d'après les statistiques de la Haute Autorité, montrant l'évolution des exportations de la C.E.C.A. par principaux pays ou zones géographiques, de 1954 à 1960.

II — Graphique résumant les réalisations de 1955 à 1960 et les prévisions 1965 par grandes zones.

ANNEXE I

Exportations d'acier de la Communauté par pays ou zones géographiques

(en 1 000 tonnes)

Pays ou zone de destination	Lingots et demi-produits						Produits finis et finals							
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
1. C.E.C.A. dont Allemagne U.E.B.L. France Italie Pays-Bas	551 122 50 135 131 114	596 141 61 178 97 119	431 107 45 168 56 56	637 113 38 215 78 221	612 113 34 311 98 57	869 237 53 363 122 95	1 439 394 47 673 221 105	3 064 1 467 1 000 235 282 980	4 249 2 299 134 476 207 1 133	4 000 1 830 167 626 226 1 151	4 415 1 742 220 837 306 1 311	4 322 1 953 183 834 387 965	5 787 2 560 263 1 067 623 1 273	7 588 2 742 334 2 112 872 1 530
2. Autres pays d'Europe occidentale dont Royaume-Uni Irlande Suède Autres pays scandin. Autres pays d'Europe	205 53 4 4 9 135	226 62 118 5 2 153	275 118 98 1 5 147	212 98 1 — 1 112	216 90 2 1 6 117	209 3 9 4 6 187	315 34 5 1 7 268	2 189 145 47 494 678 825	2 924 457 45 508 801 1 113	2 984 642 32 415 723 1 172	2 792 233 20 548 757 1 234	2 405 194 34 448 645 1 084	3 081 279 40 535 825 1 402	3 634 456 43 626 954 1 555
3. Europe orientale	9	5	8	1	3	26	9	205	268	690	788	882	844	1 267
4. T.O.M. dont français belges néerlandais	15 15 — —	21 21 — —	21 21 — —	24 24 — —	23 23 — —	15 15 — —	15 15 — —	569 444 119 6	662 502 145 15	604 435 153 16	729 554 155 20	691 594 84 13	473 387 71 15	549 496 37 16
5. Amérique dont U.S.A. et possessions Canada Argentine Brésil Autres pays	337 3 1 287 5 41	299 — 1 234 1 64	192 1 2 128 — 61	461 — — 353 — 108	728 4 — 559 — 165	710 25 — 598 2 85	436 13 — 380 2 41	1 291 410 64 174 95 548	1 196 422 67 207 33 467	1 662 781 223 112 19 527	1 568 465 155 256 35 657	1 850 753 118 431 21 527	3 160 1 989 208 327 92 544	2 114 1 178 142 235 83 476

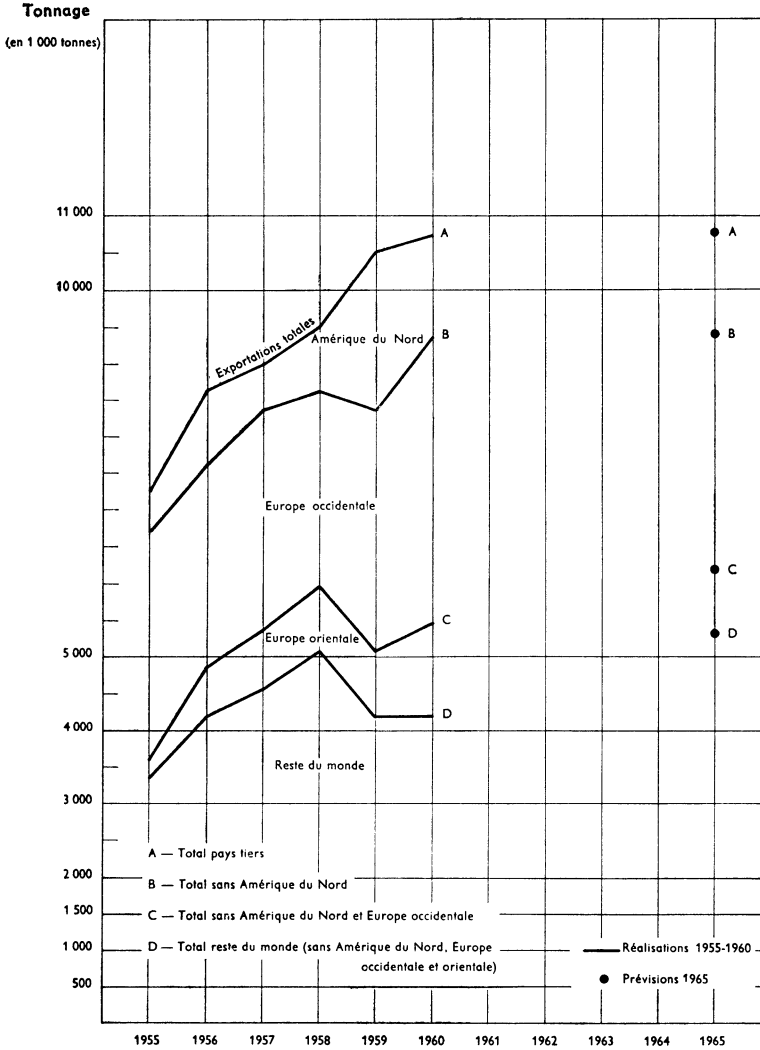
6. <i>Asie</i>	62	48	114	166	118	73	161	797	991	1 610	1 815	2 178	1 616	1 747							
dont Pakistan	5	24	44	63	59	41	126	36	42	87	105	80	57	72							
Inde	16	5	38	69	32	20	15	58	131	439	462	474	210	251							
Chine	—	—	—	—	26	4	3	18	10	35	37	813	236	285							
Autres pays d'Asie	41	19	32	34	1	8	17	685	808	1 049	1 211	811	1 113	1 139							
7. <i>Afrique (sans T.O.M.)</i>	5	5	2	1	—	—	—	337	447	407	419	361	344	428							
8. <i>Océanie</i>	—	—	1	—	—	—	—	60	130	92	26	40	28	77							
9. <i>Autres pays tiers</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	18	2	1	5							
10. <i>Total pays tiers (2 à 9)</i>	631	605	613	865	1 086	1 033	937	5 449	6 620	8 051	8 155	8 409	9 548	9 822							
11. <i>Total général (1 + 10)</i>	1 182	1 201	1 045	1 502	1 697	1 902	2 376	8 513	10 869	12 051	12 570	12 731	15 334	17 410							
Total général lingots et demi-produits plus produits finis et finals.	{ C.E.C.A. (1) Pays tiers (10)																				
															3 615	4 845	4 431	5 052	4 934	6 656	9 027
															6 080	7 225	8 664	9 020	9 495	10 581	10 759
	(1 + 10)																				
	9 695	12 070	13 095	14 072	14 429	17 237	19 786														

Source : Bulletin statistique de la Haute Autorité (d'après les statistiques douanières d'exportation des six pays).

Note : Aciers ordinaires + demi-produits en aciers fins et alliés, fil machine en aciers fins et alliés, ébauches en rouleaux pour tôles en aciers fins et alliés.

ANNEXE II

Exportations de demi-produits et produits finis



L'ÉVOLUTION DES TECHNIQUES DE PRODUCTION DE LA FONTE ET DE L'ACIER

BESOINS EN MATIÈRES PREMIÈRES POUR 1965

Avertissement

Les divers groupes d'experts des objectifs généraux acier ayant travaillé simultanément, le groupe III « Évolution des techniques et besoins en matières premières » n'avait pas à sa disposition, au début de ses travaux, de chiffres de besoins globaux, puisque les deux premiers groupes devaient définir ces besoins.

En conséquence, ledit groupe a fondé son étude sur trois hypothèses de travail que les experts ont intitulées « Haute, moyenne et basse conjoncture » — ou, plus simplement, dans la suite du rapport, hypothèses A, B, C. Ces expressions n'ont donc pas de lien avec les expressions « tendance moyenne » et « limite longue » qui ont été employées ultérieurement — lorsque, à l'issue des travaux des deux premiers groupes, le chiffre de 89 millions de tonnes a été proposé pour le total des besoins en tendance moyenne et qu'on a estimé la limite longue à 94 millions de tonnes.

Le rapport a été adopté par le groupe avant achèvement des travaux des deux premiers groupes, et, en conséquence, dans le corps du rapport figurent les hypothèses de travail primitivement suggérées.

Comme ces hypothèses encadrent exactement les deux estimations finalement retenues, les conclusions restent valables. Les nouveaux bilans adaptés se trouvent en annexe.

(1) La liste des membres du groupe est publiée dans la cinquième partie.

I — La production d'acier en 1965

1. Évolution technique

L'évolution de la technique sidérurgique et, en particulier, le développement actuel des applications de l'oxygène à la production d'acier auront une influence considérable sur la répartition par procédés de la production d'acier au cours des années futures et, par voie de conséquence, sur les besoins en matières premières.

Bien que cette influence s'exerce de façon différente dans chaque pays, d'une part, parce que les progrès qui peuvent être considérés comme acquis sur le plan technique ne sont pas appliqués partout de façon aussi rapide et, d'autre part, parce que l'évolution technique ne progresse pas au même rythme dans les différents secteurs, elle apparaît néanmoins partout et très nettement.

En effet, du dernier rapport (1961) sur l'enquête sur les investissements dans la C.E.C.A., il apparaît, pour l'industrie sidérurgique, que les possibilités de production au moyen des procédés à l'oxygène, qui, en 1960, représentaient environ 2,5 % de la production totale d'acier, atteindront en 1964 environ 20 %.

Par ailleurs, les déclarations fournies par chaque pays sur la production maximum possible en 1965, données que l'on avait demandées en vue de l'établissement des objectifs généraux, font apparaître l'évolution suivante :

(en millions de tonnes)

	Thomas	Martin	Électrique	A l'oxygène
Production 1960	35,9	27,5	7,6	1,6
Production maximum possible 1965	32,8	29,6	10,4	26,2

De ce fait, il nous apparaît utile d'exposer en termes généraux les raisons qui sont à la base de cette évolution, dans l'intention d'expliquer l'orientation si rapide et marquée de la technique de la production sidérurgique.

Si nous nous limitons à l'examen des aspects directement en liaison avec le but final de notre rapport, le premier élément à retenir est la diffusion rapide du procédé d'affinage à l'oxygène pur. On connaît l'évolution de ce procédé. Après quelques années d'expériences et d'activités semi-industrielles, on a mis en service en 1952-1953 les deux premières aciéries (Linz et Donawitz), suivies en 1954-1955 par une usine au Canada (Dofasco) et une autre aux États-Unis (Mac Louth), puis à un rythme toujours plus rapide, par des usines japonaises, américaines, européennes, etc. Des quelques premiers types d'acier produits initialement, on est maintenant passé à une gamme de fabrication plus étendue, y compris, selon toute probabilité, certaines catégories d'aciers alliés, et il ne semble pas que l'expansion ultérieure du procédé se heurte à des limitations d'ordre qualitatif ou tenant au comportement pratique de l'acier. Par ailleurs, on affirme que l'acier à l'oxygène est de qualité au moins égale à celle de l'acier Martin, sinon supérieure pour les types d'acier les plus doux destinés à l'estampage profond.

Une expansion aussi rapide et aussi générale conduit à rechercher quelles sont les particularités intrinsèques que ce procédé comporte et qui en facilitent le développement.

Une autre raison semble justifier cette expansion. Bien que les premières expériences soient dues à d'éminents métallurgistes, on peut penser que les résultats ont été une surprise dépassant toutes les prévisions et que l'on ne connaissait pas exactement la nature intime de ce procédé métallurgique. La prudence même avec laquelle l'application en a été étendue à des aciers de types divers, à des convertisseurs de tailles variées, à différents types de fonte, etc., confirme cette incertitude, qui d'ailleurs subsiste encore pour une bonne part; et c'est pourquoi l'on pense qu'à mesure que les connaissances se développeront, les modalités opératoires du procédé progresseront également, améliorant encore les perspectives techniques et économiques de fabrication et d'utilisation.

Les plus récentes applications permettent d'obtenir une idée concrète des conditions favorables de travail rendues possibles par le soufflage à l'oxygène. En effet, l'analyse

rapide spectrométrique et l'emploi de calculateurs électroniques, déjà appliqués aux États-Unis et en cours d'introduction dans certaines aciéries de la Communauté, permettent un contrôle parfait du processus avec possibilité de déterminer à l'avance, pour chaque coulée, tous les facteurs nécessaires pour obtenir l'acier désiré à la température requise, avec une approximation de $\pm 10-15^\circ$. Les autres procédés ne se prêtent pas aussi facilement, jusqu'ici, à ce contrôle, en raison de la complexité des réactions qui les caractérisent.

Il en résulte une simplicité et une élasticité dans la fabrication qui se répercutent favorablement sur la conduite des hauts fourneaux.

Le procédé à l'oxygène, comme les procédés Martin et électrique, peut tirer avantage des nouvelles techniques de préfusion de la ferraille et de l'apport supplémentaire de chaleur que l'on peut obtenir par des injections de gaz ou de fuel effectuées à la lance à oxygène. C'est pourquoi l'on peut s'attendre à l'avenir à une souplesse accrue du procédé.

L'addition de minerai de fer en remplacement de la ferraille, qui, comme on le sait, peut être effectuée dans le rapport d'équivalence 1 : 2,5 (c'est-à-dire de 1 kg de minerai pour environ 2,5 kg de ferraille), doit être mentionnée, mais ne semble pas être un procédé qui soit appelé à prendre beaucoup d'extension dans l'avenir immédiat pour les raisons suivantes :

- à égalité de disponibilités de fonte, le rendement du convertisseur diminue de plus de 20 %;
- le minerai nécessaire doit être suffisamment riche et pur et il requiert des installations additionnelles d'emmagasiner et de reprise;
- la quantité de laitier est plus importante et, de ce fait, la perte en métal est plus élevée;
- les projections sont plus considérables et le convertisseur doit, en général, avoir une capacité spécifique supérieure;

- le processus d'affinage s'avère plus lent, plus irrégulier (en raison du retard de la fusion du minerai et de la réduction violente), et il est beaucoup plus difficile à contrôler.

Si le minerai peut ne pas apporter les impuretés de la ferraille et si la consommation d'oxygène est moins forte, ces avantages ne compensent généralement pas les inconvénients exposés ci-dessus. L'emploi du minerai semble, en tout cas, soulever moins de difficultés dans les convertisseurs rotatifs, qui offrent une plus grande superficie de réaction, mais les perspectives restent limitées.

Certains de ces inconvénients peuvent être atténués par l'emploi de pellets ou de minerai pré-réduit, mais dans ce cas le facteur économique peut jouer un rôle important.

Parmi les considérations qui précèdent et qui expliquent l'extension considérable réservée au procédé à l'oxygène au cours des prochaines années, il faut surtout souligner :

- a) sa flexibilité en ce qui concerne la nature de la fonte, qui permet de considérer qu'il sera facile d'étendre son application à des types de charges liquides très variées;
- b) le progrès strictement technique, qui en favorise le contrôle par des calculateurs électroniques.

En ce qui concerne l'application de l'oxygène aux autres procédés, on assistera certainement à d'importants progrès, particulièrement pour l'emploi simultané d'oxygène et de fuel aux fours Martin. Toutefois, les caractéristiques de ces fours les placent dans une situation moins favorable. Il semble, sur la base des prévisions relatives aux possibilités de production des pays de la Communauté pour 1965, qu'ils perdront relativement du terrain.

En effet, ces prévisions font apparaître une réduction importante, tant dans le sens absolu que relatif, du procédé Thomas, une certaine stabilité du procédé Martin, qui perdra du terrain dans un sens relatif, et une augmentation de la production au four électrique. Cette augmentation est justifiée aussi bien par l'exigence de plus en plus grande quant à

la qualité des produits que parce que ce procédé donne la possibilité de créer rapidement et avec des coûts d'installation réduits des usines nouvelles, en particulier dans des zones situées en dehors des grands centres sidérurgiques. Ce procédé, toutefois, a l'inconvénient de consommer beaucoup de ferraille.

Un autre élément à prendre en considération pour l'évolution de la technique sidérurgique concerne les procédés de réduction directe des minerais. Chacun connaît les recherches expérimentales véritablement imposantes entreprises dans presque tous les pays pour extraire le fer du minerai sans passer par le haut fourneau.

Cependant, certaines difficultés d'ordre économique limitent actuellement l'application pratique de ces procédés, notamment là où les conditions ne semblent pas particulièrement s'y prêter. Ces procédés exigent actuellement du minerai et des combustibles à prix très réduit.

Dans certains cas exceptionnels, on est parvenu à certaines réalisations industrielles, mais il ne s'agit encore que d'initiatives de faible envergure et qui n'ont pas été suivies par d'autres.

Plus prometteuses semblent être les applications et les recherches tendant à jumeler la réduction directe avec la fusion réductrice au four électrique à fonte. Mais dans ce cas également, on n'entrevoit pas pour le moment, à notre avis, des solutions économiques avantageuses à tous égards.

C'est pourquoi, nous ne pensons pas que dans le cadre de la C.E.C.A. on assistera, dans un avenir immédiat, au développement d'activités industrielles nouvelles ayant une incidence appréciable sur les prévisions de production ou sur les approvisionnements en matières premières.

Il est plus probable, semble-t-il, que l'importation d'éponge de fer et de produits ferreux similaires riches, au lieu de minerais bruts, exercera sur la production une influence indirecte. Le nombre réduit de sources possibles

d'approvisionnement laisse toutefois à penser que cette éventualité elle-même n'a guère de portée.

La technique de l'emploi du fuel au haut fourneau, pour remplacer partiellement le coke, a également une certaine importance. Les expériences auxquelles il a été procédé ont montré de façon assez concordante la simplicité et la commodité technique de ce système, notamment dans les installations de grandes dimensions. Moins nettes semblent être les perspectives économiques.

Mais étant donné que le coût du pétrole pourrait encore s'abaisser par rapport à celui du coke, en raison de l'expansion des raffineries et des grands pipe-lines, nous croyons qu'il faudra probablement s'attendre à un emploi croissant du fuel dans la sidérurgie, ce qui provoquera une réduction sensible des consommations spécifiques de charbon et de coke. Cette tendance pourra s'accroître dès que l'on aura complètement mis au point un système d'injection des hydrocarbures gazeux au haut fourneau ou du gaz de cokerie.

La température maximum à laquelle peut être porté le vent dans les installations existantes limite l'emploi des hydrocarbures au haut fourneau. C'est pour cette raison que certaines entreprises ont tendance à augmenter la capacité de chauffage du vent. D'autre part, de nombreuses installations nouvelles prévoient déjà, en vue des applications futures, une capacité beaucoup plus importante de chauffage du vent. Ceci laisse présumer que l'on assistera à l'avenir à un développement de l'injection de fuel et de gaz au haut fourneau, d'où résultera une diminution d'environ 10 % de la consommation spécifique de coke et, en conséquence, un accroissement de la productivité du haut fourneau, sa capacité étant mieux utilisée.

On prévoit avec moins de certitude l'emploi de l'oxygène pour enrichir le vent des hauts fourneaux. Ce procédé est parfois mis en œuvre combiné à des injections d'hydrocarbures, mais avec des résultats variables surtout du point de vue économique.

Un autre aspect de l'évolution de la technique qu'il importe de prendre en considération concerne l'amélioration des mises au mille. Il s'agit là d'une tendance absolument générale et certaine, qui s'est manifestée à tous les stades de la production sidérurgique, bien que sous une forme plus ou moins évidente.

Pour la production de fonte, on a de plus en plus tendance à soigner toujours davantage la préparation de la charge et son enrichissement. Étant donné qu'il est certainement plus avantageux de séparer la gangue du minerai par voie mécanique, avant l'enfournement, plutôt que par fusion à l'intérieur du haut fourneau, on s'efforcera dans une mesure croissante de développer et de perfectionner des procédés de préparation et d'enrichissement. On note, en effet, une importante augmentation des installations d'agglomération dont la tendance est de plus en plus orientée vers une production d'agglomérés autofondants.

En tout cas, les quantités spécifiques de laitier diminueront et parallèlement celles du coke également.

Pour la production d'acier, les mises au mille s'amélioreront tant en raison du perfectionnement technique des méthodes de travail qu'à cause de l'emploi de lingots en moyenne plus grands et de systèmes de coulée comportant des pertes plus faibles. Dans l'ensemble, certaines installations de coulée continue, en construction ou en projet, devraient procurer des avantages supplémentaires. Les effets économiques de ce système ne sont pas de nature à laisser prévoir pour le moment un développement considérable de son application à la production d'aciers commerciaux, mais un certain progrès sera certainement enregistré dans ce domaine.

Enfin, au stade du laminage, il pourrait se produire une amélioration des mises au mille due au nombre croissant de laminoirs continus, au poids plus grand des lingots et des ébauches de relaminage, ainsi qu'à une meilleure technique de contrôle et de travail, due notamment à l'emploi des calculateurs électroniques.

2. Répartition de la production d'acier selon les procédés de fabrication

Après ces considérations d'ordre général et de caractère nettement technique, nous pouvons passer à l'examen de l'évolution probable de la production telle qu'elle résulte des déclarations fournies par les pays.

La production d'acier brut s'est développée comme suit de 1953 à 1960 :

	Thomas		Martin		Électrique		Bessemer		Divers		Total	
	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%
1953	20 886	52,7	15 387	38,8	3 106	7,9	234	0,6	48	—	39 661	100
1954	22 633	51,6	17 387	39,7	3 601	8,2	216	0,5	5	—	43 842	»
1955	27 520	52,3	20 477	38,9	4 370	8,3	246	0,5	12	—	52 625	»
1956	29 388	51,7	22 103	39,0	5 035	8,9	252	0,4	18	—	56 796	»
1957	30 156	50,4	23 597	39,5	5 731	9,6	249	0,4	71	0,1	59 804	»
1958	29 282	50,5	22 121	38,2	5 712	9,8	240	0,4	643	1,1	57 998	»
1959	32 218	51,0	23 419	37,1	6 343	10,0	171	0,3	1 011	1,6	63 162	»
1960	35 920	49,3	27 539	38,0	7 577	10,3	187	0,2	1 611	2,2	72 835	»

L'enquête sur les investissements au 1^{er} janvier 1959 laissait prévoir, pour 1961, les possibilités de production suivantes :

Thomas		Martin		Électrique		Bessemer		Autres		Total	
1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%
37 570	49,6	27 690	36,6	8 180	10,8	—	—	2 190	3	75 670	100

(La colonne « autres » correspond presque exclusivement à l'acier à l'oxygène pur.)

Le rapport sur les investissements au 1^{er} janvier 1960 nous indique, pour 1963, les possibilités de production suivantes :

Thomas		Martin		Électrique		Aciers à l'oxygène et autres		Total	
1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%
38 900	47,5	28 400	34,7	8 500	10,4	6 100	7,4	81 900	100

Quant au dernier rapport sur les investissements (enquête au 1^{er} janvier 1961), il indique, pour 1964, les possibilités de production suivantes :

Thomas		Martin		Électrique		Aciers à l'oxygène et autres		Total	
1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%
36 400	38,0	30 400	31,9	9 900	10,3	18 900	19,8	95 600	100

D'autre part, les déclarations fournies par chaque pays pour la présente étude et en vue de compléter les prévisions qui apparaissent de l'enquête 1961, tant en ce qui concerne la répartition des procédés que les taux d'enfournement probables en ferraille, coke, fuel, etc., laissent prévoir, pour 1965, la production maximum possible suivante :

Fonte : 74,95 millions de tonnes

Acier

Thomas		Martin		Électrique		Aciers à l'oxygène et autres		Total	
1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%	1 000 t	%
32 770	33,1	29 585	29,9	10 385	10,5	26 230	26,5	98 970	100

On constate qu'en 1958 la production d'acier à l'oxygène a représenté 1,1 % du total de la Communauté; ce pourcentage est passé à 1,6 % en 1959 et à 2,2 % en 1960. L'enquête sur les investissements au 1^{er} janvier 1960 indique, pour 1963, une proportion de 7,4 % et celle au 1^{er} janvier 1961 une proportion de 19,8 % en 1964. Enfin, d'après les déclarations fournies par les pays, cette proportion monte à 26,5 % pour 1965.

Par rapport à cette augmentation spectaculaire du procédé à l'oxygène, les autres procédés accusent un certain pourcentage de perte : le Thomas passe d'environ 50 % à

35 %, le Martin de 38 % à 30 % et seul l'électrique maintient sa position relative.

Il faut souligner que ces pourcentages ne sont pas réellement comparables, car ceux relatifs aux années précédant 1961 se réfèrent à des productions effectives, tandis que les autres résultent des rapports sur les investissements ou des productions maxima envisagées.

Ils donnent en tout cas une vue claire de l'évolution de la technique de la production de l'acier dans la Communauté.

Compte tenu de cette évolution et en nous référant aux trois *hypothèses* de production de haute, moyenne et basse conjoncture, qui doivent servir de base aux calculs des besoins de matières premières, on a envisagé pour 1965 les *répartitions* suivantes *par procédé* :

(en millions de tonnes)

	Thomas	Martin	Électrique	A l'oxygène	Total
Basse conjoncture	30,0	27,0	9,0	21,0	87,0
Moyenne conjoncture	31,0	28,0	9,5	24,0	92,5
Haute conjoncture	32,5	29,5	10,0	26,0	98,0

Il faut souligner que les hypothèses conjoncturelles de la Haute Autorité se réfèrent à 1965 par rapport au trend normal. Il n'a pas été possible de suivre ces hypothèses pour évaluer une répartition de la production d'acier selon les procédés de fabrication dans une période d'investissement particulièrement importante, ces investissements modifiant substantiellement la répartition par procédés de la production actuelle. Afin de donner également une appréciation conjoncturelle utile, on a introduit l'hypothèse d'une variation de haute ou de basse conjoncture dans toute la période étudiée.

Les répartitions résultant de ces hypothèses sont évidemment soumises à réserve, car les éléments conjoncturels peuvent affecter de façon inégale les fabrications et

les régions de la Communauté. Il est très difficile d'en préjuger, mais on a admis qu'*une conjoncture moins favorable pourrait ralentir le développement des investissements* et, par conséquent, la construction de nouvelles aciéries à l'oxygène, et que, pour le reste, les procédés Thomas, Martin et électrique auraient des marches à peu près parallèles.

II — La production de fonte, de spiegel et de ferromanganèse pour la production d'acier et pour les moulages de fonte

Les besoins en fonte d'affinage en 1965 résultent principalement de la ventilation de la production d'acier par procédés et, à un degré moindre, du rapport fonte-ferraille qui prévaudra dans les différentes charges, rapport qui est à son tour influencé par l'évolution du marché dans ce domaine.

Il convient donc en premier lieu d'examiner l'évolution prévisible de la *mise au mille* dans les différents procédés d'affinage, c'est-à-dire, pour simplifier, les charges respectives de ferraille et de fonte.

1. Mise au mille

Voyons si un premier examen des statistiques des années écoulées met en évidence des tendances particulières.

La *consommation de ferraille par tonne d'acier produite* a été dans la Communauté la suivante de 1954 à 1960 :

(en kg)

Année	Thomas	Martin	Électrique	Divers	Total
1954	62	753	950	309	407
1955	63	720	942	396	389
1956	60	728	944	402	397
1957	61	731	953	493	409
1958	66	715	954	272	401
1959	71	723	945	238	400
1960	75	697	940	227	400

Seul le procédé Thomas permet d'enregistrer une légère *tendance* à l'accroissement de la charge de ferraille. On pense que ce phénomène est dû à l'emploi croissant de l'oxygène dans ce procédé (air enrichi).

On se souviendra que la proportion fonte-ferraille dans la charge peut varier tant pour des raisons techniques (par exemple, pour des raisons de qualités, on préfère souvent une charge plus pure à pourcentage de fonte plus élevé) que pour des raisons commerciales, c'est-à-dire en fonction des disponibilités et des prix du marché. C'est pourquoi des fluctuations parfois considérables sont inévitables.

Les fluctuations considérables des chiffres enregistrés pour les procédés Martin et « divers » échappent malheureusement à notre contrôle, non seulement pour les raisons commerciales indiquées plus haut, mais également parce que les statistiques ne distinguent pas entre le procédé Martin à charge solide et le procédé à charge liquide. Notons, cependant, que l'incidence de ces fluctuations est négligeable en raison, notamment, de la très faible importance des procédés « divers ». En effet, la consommation moyenne totale accuse, comme on le voit, une stabilité satisfaisante.

En tout cas, dans la mesure où les substitutions sont possibles, le chiffre de la proportion des enfournements de ferraille sera plus influencé par le prix et les disponibilités du marché que par les exigences techniques. L'expérience passée montre cependant qu'il y a une certaine stabilité dans le temps, malgré les variations momentanées. Les modifications prévues dans la répartition des procédés d'affinage ne paraissent pas devoir entraîner en définitive une altération profonde du marché des ferrailles.

Il est à prévoir qu'au cours des prochaines années les mises au mille et les consommations moyennes correspondantes de ferraille et de fonte s'amélioreront légèrement, sans toutefois s'écarter sensiblement des valeurs satisfaisantes déjà atteintes par la technique moderne. Les améliorations des mises au mille seront surtout dues à la capacité plus grande des différentes unités de production, tant fours que convertisseurs, aux appareils de pesage plus précis et plus complets, à de meilleurs contrôles qualitatifs, au poids plus élevé des lingots et à des pertes moindres dans les scories.

D'après les déclarations des différents pays pour 1965, on a établi le tableau suivant, dont les valeurs ne tiennent

pas compte des additions de ferro-alliages ni de certaines petites additions de matières non métalliques provenant de récupérations internes (minéraux, battitures, scories, etc.) :

Mise au mille (fonte-ferraille)

	<i>(en kg)</i>			
	Thomas	Martin	Électrique	Convertisseur à oxygène
Ferraille	90	707	946	240
Fonte	1 040	393	54	860
Charge totale	1 130	1 100	1 000	1 100

Une part importante de la production d'acier au four électrique est de l'acier allié. La mise au mille pour l'acier non allié devrait être de l'ordre de 1 080 kg.

Il apparaît opportun de ne pas perdre de vue que quelques-unes de ces valeurs, et en particulier la charge de ferraille dans le convertisseur à l'oxygène, pourront subir des variations en plus, d'une part en raison de la tendance à construire des unités de tonnage plus élevé, sans l'intermédiaire du mélangeur et par conséquent sans déperdition de chaleur, d'autre part parce que l'usine aura intérêt à employer toutes ses chutes internes et y ajouter encore, éventuellement, de la ferraille achetée pour les transformer en acier sans dépenses supplémentaires. Naturellement, pour toutes les entreprises le facteur économique jouera un rôle déterminant, mais il est intéressant de rappeler que, du point de vue technique, on ne prévoit pas de difficultés pour l'emploi de charges de ferraille, même très importantes.

2. Besoins de fonte d'affinage

En se référant aux productions d'acier prévues, aux répartitions par procédés envisagées et aux mises au mille citées, on a établi le tableau suivant :

Quantité de fonte et de ferraille nécessaire
(selon les mises au mille retenues)

(en 1 000 t)

Hypothèses	Thomas	Martin	Électrique	A l'oxygène	Total
<i>A — Production 87 millions de tonnes d'acier brut</i>					
Production (acier brut)	30 000	27 000	9 000	21 000	87 000
Ferraille nécessaire	2 700	19 089	8 514	5 040	35 343
Fonte nécessaire	31 200	10 611	486	18 060	60 357
Charge	33 900	29 700	9 000	23 100	95 700
<i>B — Production 92,5 millions de tonnes d'acier brut</i>					
Production (acier brut)	31 000	28 000	9 500	24 000	92 500
Ferraille nécessaire	2 790	19 796	8 987	5 760	37 333
Fonte nécessaire	32 240	11 004	513	20 640	64 397
Charge	35 030	30 800	9 500	26 400	101 730
<i>C — Production 98 millions de tonnes d'acier brut</i>					
Production (acier brut)	32 500	29 500	10 000	26 000	98 000
Ferraille nécessaire	2 925	20 857	9 460	6 240	39 482
Fonte nécessaire	33 800	11 593	540	22 360	68 293
Charge	36 725	32 450	10 000	28 600	107 775

Ceci fait ressortir les besoins de fonte d'affinage, pour les trois hypothèses, comme suit :

- A — 60,40 millions de tonnes
- B — 64,40 millions de tonnes
- C — 68,30 millions de tonnes

**3. Besoins de spiegel et de ferromanganèse
pour la production d'acier**

La consommation de spiegel et de ferromanganèse pour la production d'acier a été, au cours des quatre ou cinq dernières années, relativement constante, bien que la production d'acier ait beaucoup augmenté. Cette consommation s'est maintenue, avec quelques faibles variations, autour de 700 000 tonnes par an dans la Communauté. Ceci

mène à la conclusion que même dans les prochaines années, et malgré un développement ultérieur de la production d'acier, la consommation de spiegel et de ferromanganèse n'augmentera pas de manière importante, d'autant plus que l'évolution du procédé à l'oxygène a tendance à réduire la consommation spécifique de ces produits.

De ce fait, on peut envisager que la consommation de spiegel et de ferromanganèse en 1965 ne dépassera pas 750 à 800 000 tonnes et que, comme par le passé, la part prépondérante de cette consommation (environ 65 %) sera constituée par le ferromanganèse.

Les besoins en matières premières pour cette production concernent plus spécialement le coke et le minerai de manganèse, tandis que le minerai de fer et la ferraille interviennent dans une mesure pratiquement négligeable. Nous ne tiendrons donc compte du tonnage susmentionné que pour le calcul des besoins en coke. (Ils seront comptés sous « autres consommations ».)

En ce qui concerne les capacités de production, l'augmentation minimale indiquée ci-dessus ne pose pas de problème puisqu'elle rentre dans la marge de capacité productive (laquelle est très élevée pour les hauts fourneaux) et dans la capacité supplémentaire résultant des améliorations que l'on peut atteindre avec le progrès normal de la technique.

4. Besoins de fonte de fonderie et de ferro-alliages pour moulages de fonte

Sous cette rubrique, on compte non seulement les fontes spéciales utilisées en fonderie, mais également le spiegel et le ferromanganèse carburé, utilisés par les fonderies, qu'ils soient produits au haut fourneau ou au four électrique.

Besoins en fonte de fonderie :

Les statistiques de *production de moulages de fonte* et

les statistiques de *consommation de fonte de moulage* indiquent les valeurs suivantes :

(en 1 000 t)

Année	Production de moulages	Consommation de fonte de fonderie
1954	5 319	3 095
1955	6 209	3 717
1956	6 426	3 420
1957	6 361	3 463
1958	6 208	3 175
1959	6 429	3 299
1960	7 222	3 780

Les prévisions pour 1965 se présentent comme particulièrement incertaines à cause de l'évolution du marché qui, notamment, subit des influences diverses et souvent contradictoires par suite du développement de la technique de construction de machines et d'appareils. De ce fait, il est difficile de parler d'une tendance uniforme. A cela ajoutons le fait que les données statistiques sont généralement incomplètes et relevées avec des critères variant de pays à pays. Enfin, il faut rappeler que les pièces de fonderie sont en partie concurrencées par des produits de substitution, soit dans le secteur de la construction mécanique, soit — et davantage — dans ceux du bâtiment et d'installations sanitaires.

Ceci dit, on peut évaluer, selon les chiffres donnés par le comité ad hoc « Fonderies de fonte » pour 1965, la production de pièces en fonte grise, malléable et spéciale, dans la Communauté, à environ 8,6 millions de tonnes.

A cette production correspondent, vraisemblablement, les consommations de matières premières ci-dessous indiquées (à l'exclusion des chutes propres) :

Consommation de matières premières pour une production
de 8,6 millions de tonnes en 1965

Fonte de première fusion (y compris le spiegel et les ferro-alliages)	4,20	(¹)
Vieilles fontes	3,20	
Ferrailles d'acier	1,85	

(¹) La consommation des ferro-alliages peut être évaluée à 100 000 tonnes. Les besoins de fonte de première fusion se chiffreront donc à 4 100 000 tonnes.

5. Production de fonte (toutes catégories) nécessaire pour les productions envisagées

Aux besoins maxima en fonte précités, il faut ajouter la fonte exportée (pour la fonte d'affinage, les exportations jouent un rôle très réduit) et déduire la fonte importée. Cette dernière valeur est difficile à prévoir, car elle est déterminée presque exclusivement par des situations économiques contingentes, variables suivant les époques et les pays. Toutefois, elle ne pourra dans l'ensemble exercer une influence considérable, bien que l'on prévoie une certaine expansion du commerce international de la fonte comme complément à l'importation du minerai et pour le remplacer partiellement, dans une mesure toutefois très faible jusqu'à présent.

Les importations (toutes catégories de fonte réunies) pourraient, en 1965, excéder d'environ 500 000 tonnes les exportations. Ces 500 000 tonnes seront à déduire des besoins calculés ci-dessus pour obtenir les productions nécessaires.

Production de fonte nécessaire selon les trois hypothèses

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
Besoins de fonte d'affinage	60,40	64,40	68,30
Besoins de fonte de fonderie	4,10	4,10	4,10
Importations nettes probables	— 0,50	— 0,50	— 0,50
Production de fonte	64,00	68,00	71,90

III — Autres problèmes inhérents à la production d'acier

1. Aciers spéciaux

Il est difficile d'établir la consommation et la production des aciers spéciaux du fait que les statistiques sont souvent incomplètes et manquent d'uniformité. La commission d'experts de cette branche a estimé, à partir des chiffres de statistiques de base réunis dans les six pays, sous réserve de révision ultérieure après étude plus complète, que la

consommation apparente d'aciers spéciaux en lingots dans la Communauté atteindra en 1965 environ 8 millions de tonnes. Compte tenu des prévisions de développement de la consommation totale d'acier, le pourcentage d'aciers spéciaux, sur le total acier, subira donc une augmentation, en passant de 9,6 % environ en 1960, à 10 % en 1965 (conjoncture moyenne), ce qui nous paraît en harmonie avec le développement de la technique.

Les exportations nettes, évaluées habituellement avec toutes les réserves dues aux influences imprévisibles de la politique commerciale et économique des différents pays, pourront donner en 1965 pour la Communauté un excédent positif de 350 000 tonnes (en 1960, cet excédent a été de 156 700 tonnes).

La production des aciéries devra donc s'élever en 1965 à 8 350 000 tonnes, ce qui représente un degré d'utilisation de 90 % de la production maximum possible, évaluée à 9,26 millions de tonnes.

Il peut être intéressant de connaître les prévisions d'augmentation de la consommation (acier brut) subdivisées en catégories d'aciers fins au carbone et alliés :

Consommation d'aciers spéciaux (acier brut)

Année	Au carbone	Alliés
1960	2,00 millions de tonnes	3,56 millions de tonnes
1965	2,50 millions de tonnes	5,50 millions de tonnes
Augmentation de 1960 à 1965	25 %	54 %

2. Aciers pour relaminage

Dans le cadre de la production sidérurgique sont inclus, même indirectement, les relamineurs : leur production nous intéresse en ce qui concerne le bilan matières premières, notamment pour la partie acier sous forme de lingots,

demi-produits de provenance étrangère et pour la réutilisation des matériaux de rebut (rails usagés, chutes de tôles, etc.) et de ferraille. Le relaminage des lingots et ébauches à l'intérieur de la C.E.C.A. n'a, au contraire, pas d'influence dans le cadre productif général, qu'il soit effectué dans l'établissement producteur d'acier même ou dans des usines de relaminage.

Toutefois, il est opportun de souligner l'importance de cette catégorie de producteurs et la nécessité de bien considérer le problème de son approvisionnement régulier et suffisant, en toutes conjonctures, en lingots et demi-produits.

Ce problème, comme le prouve le rythme très rapide de l'augmentation des importations des produits de relaminage, en provenance des pays tiers, a pris une importance accrue au cours de ces dernières années.

Selon le comité ad hoc — qui s'est basé sur une hypothèse, celle d'une expansion progressive parallèle à l'expansion de l'ensemble de la production sidérurgique —, la production globale des relamineurs de la Communauté, qui aujourd'hui se chiffre à 7,9 millions de tonnes, s'élèvera en 1965 à 10,3 millions de tonnes en cas de haute conjoncture, soit 15,8 % de la production totale d'acier. Sur cette production, la partie provenant de la ferraille et des produits de rebut est évaluée pour 1965 à 310 000 tonnes environ, avec une consommation de ferraille correspondant à 360 000 tonnes, compte tenu de la mise au mille moyenne de 1 150 kg.

Quant au commerce extérieur des lingots et demi-produits, il s'est pratiquement équilibré en 1960, c'est-à-dire que les importations ont correspondu aux exportations. Pour 1965, l'estimation de ces échanges selon les différents produits n'est pas encore complètement établie. Il n'y a donc pas lieu de modifier les chiffres indiqués précédemment pour la production sidérurgique et les mises au mille.

En ce qui concerne la consommation de ferrailles des relamineurs, nous prendrons en considération un chiffre de 360 000 tonnes environ, le même qu'en 1960. Ce tonnage sera ajouté aux besoins chiffrés ci-après pour la production de la fonte et de l'acier.

IV — Besoins en matières premières

1. Ferrailles

Comme nous l'avons vu, les prévisions relatives à la production d'acier en 1965 sont les suivantes :

(en millions de tonnes)

Procédés de production	Hypothèses		
	A	B	C
Acier Thomas	30,00	31,00	32,50
Acier Martin	27,00	28,00	29,50
Acier électrique	9,00	9,50	10,00
Acier à l'oxygène	21,00	24,00	26,00
Total	87,00	92,50	98,00

Si l'on se réfère aux mises au mille indiquées au tableau page 346, les *besoins en ferraille d'acier et vieilles fontes* s'établissent comme suit :

(en millions de tonnes)

	Thomas	Martin	Électrique	A l'oxygène	Total
<i>Hypothèse A</i>					
Production d'acier	30,000	27,000	9,000	21,000	87,000
Ferraille nécessaire	2,700	19,089	8,514	5,040	35,343
<i>Hypothèse B</i>					
Production d'acier	31,000	28,000	9,500	24,000	92,500
Ferraille nécessaire	2,790	19,796	8,987	5,760	37,333
<i>Hypothèse C</i>					
Production d'acier	32,500	29,500	10,000	26,000	98,000
Ferraille nécessaire	2,925	20,857	9,460	6,240	39,482

A ces besoins en ferrailles, il faut ajouter les besoins des hauts fourneaux. Examinons *l'évolution de la consommation de ferrailles au haut fourneau* au cours des années écoulées :

Année	Production de fonte (en 1 000 t)	Consommation totale de ferraille (en 1 000 t)	Consommation de ferraille par tonne de fonte (en kg/t)
1954	33 129	3 459	104,4
1955	41 039	4 029	98,2
1956	43 564	4 361	100,1
1957	45 113	3 903	86,1
1958	43 516	3 904	91,1
1959	46 678	2 902	62,2
1960	54 041	3 027	55,7

On constate une tendance à la diminution de la consommation de ferraille dans les hauts fourneaux, tendance confirmée par les prévisions pour 1965, selon les déclarations des pays, qui font apparaître une valeur moyenne de 52 kg/t, valable pour tous les hauts fourneaux, tant pour fonte d'affinage que de fonderie, et les fours électriques de réduction. On a décidé de retenir ce chiffre, bien que des variations soient toujours possibles.

La production de fonte prévue, compte tenu de 500 000 tonnes d'importations nettes, est de 59,9 millions de tonnes pour l'hypothèse A, 63,9 pour l'hypothèse B et 67,8 millions de tonnes pour l'hypothèse C. A ces quantités, il faut ajouter la fonte nécessaire pour les moulages de fonte, soit 4 100 000 tonnes ⁽¹⁾. Il en résulte une *demande de ferraille pour la production de fonte* égale à :

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
Ferraille consommée dans les hauts fourneaux	3,333	3,541	3,744

⁽¹⁾ Ce tonnage ne comprend pas les quantités de ferro-alliages (spiegel et ferromanganèse).

Les besoins de ferraille pour la production de la fonte et d'acier seront :

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
Pour aciéries	35,343	37,333	39,482
Pour hauts fourneaux	3,333	3,541	3,744
Total	38,676	40,874	43,226

A ces quantités, il faut ajouter de façon forfaitaire la consommation des fonderies de fonte, soit 1,85 million de tonnes, et la consommation prévue pour les relamineurs, c'est-à-dire 360 000 tonnes. On arrive ainsi à un *besoin global de ferraille* :

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
Besoins globaux de ferraille	40,886	43,084	45,436

Considérons maintenant les prévisions des disponibilités de ferraille, ressources de la Communauté, c'est-à-dire en provenance des chutes sidérurgiques, de l'industrie de transformation et du ramassage, fournies par le comité ad hoc :

- a) *Chutes d'aciéries et laminoirs* : on estime que le pourcentage sera, suivant les trois hypothèses de conjoncture, de 21,5 %, 21 % et de 20,5 %, et il résulte pour cette catégorie une disponibilité de ferraille de :
 - 18,7 millions de tonnes pour la basse conjoncture,
 - 19,4 millions de tonnes pour une conjoncture moyenne,
 - 20,1 millions de tonnes pour une haute conjoncture.
- b) *Chutes dans l'industrie de transformation et vieilles ferrailles « collecte »* : les résultats des différentes études

portent à la conclusion qu'en 1965 on pourra envisager une collecte de ferraille de :

- 19,9 millions de tonnes pour la basse conjoncture,
- 21,2 millions de tonnes pour une conjoncture moyenne,
- 22,0 millions de tonnes pour une haute conjoncture.

c) *Vieilles fontes consommées dans la sidérurgie*, à l'exclusion des vieilles fontes consommées en fonderie. On a chiffré forfaitairement la ressource correspondante à 0,9 % de la production d'acier brut, soit :

- 0,78 million de tonnes pour la basse conjoncture,
- 0,83 million de tonnes pour une conjoncture moyenne,
- 0,88 million de tonnes pour une haute conjoncture.

On parvient donc au *bilan ferraille* suivant :

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
Production d'acier	87,000	92,500	98,000
Besoins pour hauts fourneaux, aciéries, relamineurs et fonderies de fonte	40,886	43,084	45,436
Disponible	39,380	41,430	42,980
Déficit	1,506	1,654	2,456

Les chiffres du déficit, à couvrir par l'importation, auxquels on arrive pour les trois hypothèses ne sont pas exagérés et ne comportent pas d'aggravation par rapport à la situation actuelle. Il y a lieu de souligner que l'estimation des ressources en ferrailles d'acier a été extrêmement prudente. Si l'on s'était basé sur le rapport que l'on constate actuellement entre la collecte et la consommation totale d'acier, on aurait pu prendre en considération un chiffre de disponibilités supérieur à celui qui a été retenu et le déficit se serait réduit d'autant. Mais il vaut mieux, dans ce genre d'estimation, faire preuve de circonspection, d'autant que la question de la qualité des ferrailles disponibles et

celle de leur conditionnement devront encore être étudiées : toutes les qualités ne sont pas indifféremment consommables, et s'il devait y avoir un déchet, le bilan final en serait affecté.

Par ailleurs, le fait que l'on disposera en 1965 de capacités de production de fonte supérieures aux besoins — qui ont été estimés en fonction des coefficients d'enfournement donnés par les délégations — permettra vraisemblablement une certaine élasticité du rapport fonte-ferraille et le maintien du déficit dans les limites raisonnables.

2. Minerais

Pour déterminer les besoins de minerais de fer pour les productions prévues, on s'est basé sur les hypothèses suivantes, que nous considérons comme généralement admises et suffisamment confirmées par les résultats d'exploitation :

- chaque tonne de fonte contient 950 kg de Fe;
- le rendement moyen en Fe de la ferraille chargée est de 85 %;
- les autres apports de Fe provenant de matières diverses se chiffrent à 75 kg par tonne de fonte, dont 1/3 environ est constitué par des récupérations du service des hauts fourneaux, c'est-à-dire que l'apport en Fe des oxydes et battitures, des scories d'aciérie, etc., est égal à 50 kg;
- le minerai étranger importé contient en moyenne 59,7 % de Fe. (La valeur a été indiquée par le comité ad hoc, en considération de la tendance à l'augmentation de la teneur de Fe du minerai importé.)

Nous retiendrons en outre que, selon les informations les plus récentes, les disponibilités en minerai à l'intérieur de la C.E.C.A. ont été évaluées à 33,9 millions de tonnes de Fe, auxquelles doivent être ajoutés 3 millions de tonnes de Fe provenant de cendres de pyrites et de minerai de manganèse, toujours en provenance de la Communauté.

Ceci dit, nous pouvons calculer comme suit les besoins de minerais :

Besoins de minerais

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
Production acier	87,000	92,500	98,000
Besoins de fonte d'affinage	60,400	64,400	68,300
Besoins de fonte de fonderie	4,100	4,100	4,100
Importations nettes probables	0,500	0,500	0,500
Production nette de fonte	64,000	68,000	71,900
Fe nécessaire	60,800	64,600	68,300
dont :			
Ferraille (52 kg/t) Fe	2,830	3,000	3,180
Scories et autres matières (50 kg/t) Fe	3,200	3,400	3,600
Cendres de pyrite	3,000	3,000	3,000
Fer des minerais C.E.C.A.	33,900	33,900	33,900
Total Fe de provenance interne	42,930	43,300	43,680
Fe à importer	17,870	21,300	24,620
Soit en minerai à importer 59,7 % (chiffre arrondi)	29,932 (30,000)	35,678 (36,000)	41,239 (42,000)
Les chiffres susmentionnés doivent être augmentés de la quantité de <i>minerai riche</i> employé dans les aciéries pour la pro- duction de l'acier	1,500	1,700	2,000
<i>Tonnage global de minerai riche à importer</i>	31,500	37,700	44,000

3. Coke

Pour déterminer les besoins en coke en 1965, une fois fixée la production prévue de fonte, il faut se référer à la mise au mille de coke prévisible pour 1965.

Les études à ce sujet sont nombreuses et pas toujours concordantes. Les études des services intérieurs et des consultations officielles d'experts de l'industrie font apparaître comme probable pour 1965 une mise au mille moyenne pour la Communauté de l'ordre de 800 kg. La valeur actuelle est de 880 kg.

Causes de la baisse de la mise au mille de coke

- a) Si l'on considère la charge d'agglomérés, on voit que, de 460 kg par tonne de fonte en 1956 et 605 kg en 1959, on arrive, selon les prévisions, à une quantité supérieure à 1 000 kg en 1965. Nous pensons que les installations de concassage et de criblage des minerais connaîtront une évolution analogue.
- b) Un autre facteur favorable est constitué par l'augmentation du pourcentage de minerais riches dans la charge.
- c) On ne doit pas oublier non plus l'évolution de la technique de l'humidité contrôlée, grâce à laquelle ont été rendues possibles des températures du vent notablement plus élevées que la normale, avec les économies de coke qui en résultent.
- d) Nous avons enfin l'emploi de fuel; il entraînera de nouvelles réductions de la mise au mille. En admettant que 10 à 15 % de la fonte produite en 1965 soit obtenue dans des hauts fourneaux utilisant le fuel, on aurait une diminution de la moyenne de la mise au mille dans la Communauté de l'ordre de 10 à 12 kg.

Pour toutes les raisons exposées et selon les déclarations des différents pays, on envisage que la mise au mille moyenne sera de 800 kg/t. (A noter que les déclarations qui ont amené à établir cette moyenne comprennent pour certains pays le coke destiné aux hauts fourneaux avant criblage à l'usine sidérurgique.)

Cela posé, on peut déterminer les *besoins globaux en coke métallurgique* dans les trois hypothèses considérées :

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
Production totale de fonte	64,00	68,00	71,90
Besoins en coke	51,20	54,42	57,52
Coke pour fonte repassée	0,12	0,12	0,12
Total coke	51,32	54,54	57,64

En outre, étant donné ce qui vient d'être exposé, il faudra compter sur des besoins en fuel pour hauts fourneaux de l'ordre de 250 à 300 000 tonnes et sur de petites quantités de gaz naturel et de gaz de cokerie, que nous pouvons négliger.

Il importe maintenant de tenir compte de la demande de poussier de coke pour l'agglomération des minerais, la consommation spécifique de ce poussier pouvant être considérée comme de 75 kg en moyenne par tonne d'agglomérés.

La consommation moyenne d'agglomérés en 1965 devrait être, comme cela a déjà été indiqué, de l'ordre de 1 000 kg par tonne de fonte; mais, afin de tenir compte d'éventuels retards dans la réalisation de certaines installations, nous nous en tiendrons à 900 kg environ, en considérant aussi comme agglomérés les briquettes, pellets et autres. Ceci fait ressortir un besoin total de poussier de coke de 4,32, 4,59, 4,85 millions de tonnes dans les trois hypothèses de production considérées. Une partie de ce poussier de coke est toutefois fournie par les installations de calibrage et de criblage du coke et par la récupération effectuée à l'intérieur des cokeries intégrées dans les usines sidérurgiques. En conséquence, les *besoins exprimés* ont été respectivement estimés à environ 2,6, 2,7, 2,8 millions de tonnes.

Pour la seule industrie sidérurgique communautaire, les *besoins totaux en coke pour 1965* seraient donc les suivants :

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
Coke pour la production de fonte	51,32	54,54	57,64
Coke pour les installations d'agglomérés	2,60	2,70	2,80
Total	53,92	57,24	60,44

En tenant compte également des besoins en coke pour d'autres usages sidérurgiques, y compris la production de spiegel et ferromanganèse et y compris les besoins des

Données récapitulatives

Hypothèses conjoncturelles et répartition envisagée de la production d'acier suivant les procédés

(en millions de tonnes)

	Hypothèses		
	A	B	C
	Conjoncture		
	basse	moyenne	haute
Thomas	30,00	31,00	32,50
Martin	27,00	28,00	29,50
Électrique	9,00	9,50	10,00
A l'oxygène	21,00	24,00	26,00
Total	87,00	92,50	98,00
<i>Production de fonte nécessaire</i>			
Besoins de fonte d'affinage	60,40	64,40	68,30
Besoins de fonte de fonderie	4,10	4,10	4,10
Importations nettes probables	— 0,50	— 0,50	— 0,50
Production de fonte (chiffres arrondis)	64,00	68,00	72,00
<i>Bilan ferraille</i>			
Besoins pour hauts fourneaux, aciéries, relamineurs et fonderies de fonte	40,90	43,10	45,50
Ferraille disponible	39,40	41,50	43,00
Déficit	1,50	1,60	2,50
<i>Bilan minerais</i>			
Fe nécessaire pour la fonte	60,80	64,60	68,30
dont : Fe de la ferraille	2,80	3,00	3,20
Fe scorie et autres matières	3,20	3,40	3,60
Fe cendres de pyrite	3,00	3,00	3,00
Fe des minerais C.E.C.A.	33,90	33,90	33,90
Total disponibilités C.E.C.A. en Fe	42,90	43,30	43,70
Fe à importer	17,90	21,30	24,60
soit en minerais à 59,7 % Fe	30,00	36,00	42,00
plus : 1,5-2 millions de tonnes environ de minerais pour aciérie	1,50	1,70	2,00
Total	31,50	37,70	44,00
<i>Besoins de coke</i>			
Pour fonte et agglomération	53,90	57,30	60,50
Pour autres usages	2,50	2,50	2,50
Total	56,40	59,80	63,00

fonderies de fonte, estimés au total à environ 2,5 millions de tonnes dans les trois hypothèses de production, on obtient en définitive les chiffres suivants en ce qui concerne la demande totale de coke :

Hypothèse A — 56,42 millions de tonnes

Hypothèse B — 59,74 millions de tonnes

Hypothèse C — 62,94 millions de tonnes

V — Conclusions

La technique sidérurgique traverse, on le sait, une période extrêmement dynamique et intéressante. Des progrès très rapides, dont la portée est parfois difficile à évaluer, sont réalisés dans tous les secteurs de la production et ils revêtent, notamment dans le principal de ces secteurs, c'est-à-dire la fabrication de l'acier, un caractère que l'on peut qualifier de révolutionnaire. Les facteurs économiques qui accompagnent inévitablement cette évolution contribuent également, par la variation de leurs rapports, à l'établissement de nouveaux équilibres et de nouvelles situations qui ne découlent pas toujours directement du passé. Il est donc inévitable que les prévisions en matière de production, formulées pendant cette période, présentent un coefficient plus élevé de risques et d'incertitude, auquel il est de notre devoir de rendre le lecteur attentif.

Cependant, si l'exposé qui vient d'être présenté est considéré non pas comme une prédiction, mais comme l'indication de l'orientation la plus probable et si les divers chiffres sont interprétés avec la prudence qui s'impose selon l'usage auquel on les destine, alors, pensons-nous, son rôle ne sera ni négligeable ni superflu. Et cela d'autant plus que dans les calculs d'où sont tirés les chiffres donnés il pourra se produire fréquemment, lorsqu'on passera à la réalité, une certaine compensation des disparités qui atténuera les inexactitudes finales.

Par exemple, la valeur de la consommation globale moyenne de ferraille de la C.E.C.A. par tonne d'acier produite fournit, pensons-nous, la démonstration d'un assez grand

degré de certitude. Cette valeur, que nous avons vu osciller dans d'étroites limites autour du chiffre de 400 kg au cours des années passées (tableau page 344), atteint, dans les trois hypothèses conjoncturelles prévues, les chiffres de 406,2 (A), 403,6 (B), 402,9 (C).

On constate par conséquent une intéressante stabilité des rapports, laissant présumer que nombre de modifications de la situation, que l'on peut craindre, auront une étendue et une portée inférieures à ce qui peut sembler logique à première vue. Cela n'enlève rien au fait que les valeurs données doivent être considérées avec une extrême prudence et que précisément celles qui concernent la mise au mille de la ferraille sont, à notre avis, les plus incertaines, tant en raison de la quantité croissante de ferraille que l'on pourra utiliser dans le procédé Thomas que du fait du taux plus élevé auquel on pourrait parvenir dans la charge des convertisseurs soufflés à l'oxygène, suivant en cela une tendance qui paraît déjà se dessiner surtout aux Etats-Unis. Nous devons en outre faire observer que le facteur qualitatif, dont il n'a pas été tenu compte, peut exercer une certaine influence en réduisant en pratique les valeurs des véritables disponibilités utiles de ferraille.

En ce qui concerne la mise au mille de coke et de minerai, nous pensons que les disparités probables sont plus faibles, bien que l'évolution technique joue dans ce domaine un rôle peut-être plus important qu'en matière de ferraille; l'action compensatrice due à de multiples influences semble se faire davantage sentir ici, par suite de la diversité des situations économiques et géographiques et des décisions locales ayant un effet global opposé.

Quoi qu'il en soit, les besoins totaux des matières premières considérées : ferraille, minerai, coke, bien que ne pouvant évidemment être tenus pour des valeurs définitives, semblent représenter les chiffres les plus probables que la situation actuelle de la technique sidérurgique et son évolution permettent de prévoir pour 1965.

Le présent rapport a retenu les chiffres proposés dans les rapports des comités ad hoc : Minerai — Ferraille — Fonderies de fonte — Relamineurs et aciers spéciaux.

ANNEXE

**Nouveaux bilans établis sur les deux chiffres
de production suivants :**

**89 millions de tonnes : tendance moyenne
94 millions de tonnes : limite longue**

Répartition hypothétique par procédés

a) de la production d'acier

(en millions de tonnes)

	Thomas	Martin	Électrique	A l'oxygène	Total
Tendance moyenne I	30	27	9	23	89
Limite longue II	31	28	10	25	94

b) Quantité de fonte et de ferraille nécessaire
(selon les mises au mille retenues)

(en milliers de tonnes)

	Thomas	Martin	Électrique	A l'oxygène	Total
	I				
<i>Production</i>	30 000	27 000	9 000	23 000	89 000
Ferraille nécessaire	2 700	19 089	8 514	5 520	35 823
Fonte nécessaire	31 200	10 611	486	19 780	62 077
Charge	33 900	29 700	9 000	25 300	97 900
	II				
<i>Production</i>	31 000	28 000	10 000	25 000	94 000
Ferraille nécessaire	2 790	19 796	9 460	6 000	38 046
Fonte nécessaire	32 240	11 004	540	21 500	65 284
Charge	35 030	30 800	10 000	27 500	103 330

Bilan de matières premières

(en milliers de tonnes)

	I	II
FONTE		
<i>Production de fonte nécessaire</i>		
Besoins de fonte d'affinage	62 100	65 300
Besoins de fonte de fonderie	4 100	4 100
Importations nettes probables	— 500	— 500
Production de fonte	65 700	68 900
FERRAILLE		
<i>Ferraille nécessaire</i>		
Pour aciéries	35 850	38 100
Pour hauts fourneaux	3 420	3 580
Consommation pour fonderies de fonte	1 850	1 850
Consommation pour relamineurs	360	360
	41 480	43 890
<i>Ferraille disponible</i>		
Chutes d'aciéries et laminoirs	18 700	19 300
Collecte	20 800	22 100
Vieille fonte consommée dans la sidérurgie, à l'exclusion des vieilles fontes consommées en fonderie	800	850
	40 300	42 250
Besoins	41 500	44 000
Disponibilités	40 300	42 250
Déficit	1 200	1 750
MINERAI		
Production nette de fonte	65 700	68 900
Fe nécessaire	62 415	65 455
dont :		
Ferraille (52 kg) Fe	2 904	3 045
Scories et autres matières (50 kg) Fe	3 285	3 445
Cendres de pyrites	3 000	3 000
Fe des minerais C.E.C.A.	33 900	33 900
Total disponibilités C.E.C.A. en Fe	43 089	43 390
Fe à importer	19 326	22 065
soit :		
Minerai à 59,7 % (chiffre arrondi)	32 372	36 960
Minerai pour production aciéries	32 500	37 000
	1 500	2 000
Total	34 000	39 000

(Suite du tableau précédent)

(en milliers de tonnes)

	I	II
COKE		
<i>Besoins</i>		
Coke pour la production de fonte	52 560	55 120
Coke pour fonte repassée	120	120
Total coke pour fonte	52 680	55 240
Coke pour les installations d'agglomérés (autres que le poussier récupéré par criblage)	2 635	2 750
Besoins totaux pour fonte	55 315	57 990
Besoins pour autres usages sidérurgiques	2 500	2 500
Besoins totaux	57 815	60 490

LES PROBLÈMES DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA SIDÉRURGIE

Première partie : Considérations générales

I — Mandat du groupe

A — La Haute Autorité a décidé de procéder au cours de l'année 1961 à la publication d'un nouveau mémorandum sur les objectifs généraux dans la sidérurgie et d'associer à ses travaux un certain nombre de personnalités.

A cette fin, elle a réuni dans des commissions des représentants des principaux groupes directement intéressés aux problèmes sidérurgiques : producteurs, utilisateurs, représentants gouvernementaux et travailleurs.

Il a été en outre jugé utile de confier l'examen d'une série de problèmes importants à un certain nombre de groupes de travail, composés d'experts des six pays de la Communauté.

Les travaux, actuellement soumis aux commissions et groupes de travail, portent sur les perspectives allant jusqu'en 1965 et comportent trois grandes séries de problèmes :

- les prévisions relatives aux besoins d'acier;
- les prévisions concernant les possibilités de production;
- la confrontation des éléments relatifs aux besoins et aux ressources et les facteurs d'équilibre entre ces éléments.

(1) La liste des membres du groupe est indiquée dans la cinquième partie.

Parmi cette troisième série de problèmes figure l'aspect « main-d'œuvre » qui a fait l'objet des travaux du groupe IV.

B — Les objectifs généraux, tels qu'ils sont prévus par le traité de la C.E.C.A. sont des objectifs à caractère purement économique. La main-d'œuvre constituant un des facteurs de la production, c'est dans une optique économique que le développement tant quantitatif que qualitatif de la main-d'œuvre de la sidérurgie a été examiné.

Les problèmes que la Haute Autorité a jugé utile de confier à l'examen du groupe IV figurent au mandat repris ci-après :

- 1^o Déterminer le volume de la main-d'œuvre nécessaire pour réaliser les objectifs de production en fonction notamment :
 - de l'évolution de la productivité de la main-d'œuvre;
 - de différentes hypothèses d'évolution de la durée du travail.
- 2^o a) Examiner le niveau des recrutements à effectuer pour disposer des effectifs nécessaires;
- b) Examiner les disponibilités de main-d'œuvre.
- 3^o Déterminer les conséquences de la modernisation et de la rationalisation des installations sur les transformations de la qualification de la main-d'œuvre.

A cette fin, la Haute Autorité a soumis au groupe IV un document de travail traitant, d'une manière globale pour l'ensemble de la Communauté, les problèmes évoqués dans le mandat.

II — Remarques d'ordre général

Étant donné le délai qui lui était imparti, le groupe n'a pu traiter d'une manière exhaustive tous les problèmes qui font l'objet de son mandat.

Le groupe a pris note que les travaux relatifs aux objectifs généraux prennent au sein des services de la Haute Autorité un caractère permanent. Il souhaite en conséquence

que les problèmes qui n'ont pu être traités à fond et épuisés fassent l'objet de travaux d'approfondissement.

Des suggestions sont faites dans ce sens à la Haute Autorité dans les conclusions du groupe relatives aux différents points du mandat.

Ces conclusions et suggestions font l'objet de la deuxième partie du présent rapport.

Deuxième partie : Conclusions des experts du groupe IV sur les différents points du mandat

I — Hypothèses retenues pour établir les perspectives d'évolution de l'emploi jusqu'en 1965 dans la sidérurgie de la C.E.C.A. ⁽¹⁾

A — PRODUCTION

Les experts du groupe IV ont estimé qu'il serait souhaitable de choisir comme indice de la production sidérurgique un indice tenant compte de la production de fonte, d'acier brut et de produits laminés.

Les hypothèses de travail retenues en ce qui concerne la *production* sont celles établies par les experts du groupe I à savoir :

89 millions de tonnes d'acier brut en tendance,
94 millions de tonnes d'acier brut en limite longue,
ce qui représente une augmentation de 22 à 29 % par rapport à la production d'acier brut de 1960.

D'autre part, pour tenir compte dans l'indice de la production de 1965 des remarques ci-dessus au sujet de la production de fonte ⁽²⁾ et de celle de produits finis ⁽³⁾, les

⁽¹⁾ Voir annexe I : L'évolution de l'emploi dans les industries sidérurgiques de la C.E.C.A., de 1955 à 1960.

⁽²⁾ Production de fonte : 65,4 ou 68,9 millions de tonnes selon les deux hypothèses de production d'acier brut.

⁽³⁾ Production de laminés : 62,6 ou 69 millions de tonnes selon les deux hypothèses de production d'acier brut.

indices de production retenus sont par rapport à 1960, de 122,8 et 129,1 respectivement pour les deux hypothèses de production d'acier brut.

B — PRODUCTIVITÉ

En ce qui concerne la *productivité* de la main-d'œuvre, le seul élément dont on dispose actuellement est le *rapport production/heures de travail des ouvriers*.

Si l'on suppose que le progrès technique et sa généralisation progressive agiront dans l'avenir dans la même mesure que dans le passé en fonction du niveau de la production et du temps, les prévisions (1) d'évolution du *rapport production/heures de travail* se présenteraient comme suit pour l'ensemble de la Communauté :

1952	100,0		
1955	127,2	100,0	
1957	141,9	111,6	
1960	169,2	133,1	100,0
1965 (Hyp. 89 millions de tonnes brut)	205,8	161,8	121,6
(Hyp. 94 millions de tonnes brut)	212,5	167,1	125,6

C — DURÉE DU TRAVAIL (2)

Sans vouloir ni pouvoir préjuger de l'évolution réelle ultérieure en matière de durée du travail, les experts ont retenu pour les besoins de la présente étude deux hypothèses de travail.

Première hypothèse : Elle tient compte uniquement de l'évolution prévue actuellement dans les conventions collectives récentes et dont certaines donnent, pour les prochaines années, les modalités d'une réduction progressive de la durée du travail.

(1) L'ensemble des experts du groupe IV a estimé que les bases statistiques globales ne pouvaient être utilisées qu'avec prudence. Néanmoins, les hypothèses auxquelles on est arrivé restent encore incertaines.

(2) Voir annexe II ; Considérations sur la durée du travail dans la sidérurgie de la C.E.C.A.

Dans cette hypothèse, la réduction de la durée du travail serait de l'ordre de 3,5 % (1).

Deuxième hypothèse : Cette hypothèse se base sur la généralisation du régime actuellement prévu pour l'Allemagne, à savoir qu'en 1965 la durée du travail dans la sidérurgie serait fixée à

42 heures en services continus,
40 heures en services non continus,

soit en moyenne 40,4 heures.

Une telle réduction de la durée du travail aura certainement une répercussion sur le taux des absences. L'expérience a montré qu'à la suite d'une réduction de la durée du travail, il y a beaucoup moins de jours d'absences pour maladie et, qu'en général, le nombre d'accidents professionnels est en recul à condition toutefois que le nouveau régime horaire n'entraîne pas, par une augmentation de l'intensité du travail, de fatigue supplémentaire.

Dans ces conditions, la réduction de la durée du travail serait de l'ordre de 10 %.

II — Volume de la main-d'œuvre nécessaire en 1965

A — OUVRIERS

1. Compte tenu des deux éléments, production et rapport production/heures de travail, la réalisation des objectifs de production nécessiterait par rapport à 1960, une augmentation *du niveau d'activité de la main-d'œuvre* (2) *dans la sidérurgie :*

— de l'ordre de 1 % pour une production de 89 millions de tonnes d'acier brut;

(1) Compte tenu des accords existant en Allemagne, au Luxembourg et aux Pays-Bas, de réductions intervenues en 1961 dans certaines usines italiennes et d'un statu quo en Belgique et en France.

(2) Nombre total d'heures de travail effectuées par les ouvriers. Indice du niveau d'activité de la main-d'œuvre =

$$\frac{\text{Indice de la production} \times 100}{\text{Indice de la production par heure de travail des ouvriers}}$$

- de l'ordre de 2,8 % pour une production de 94 millions de tonnes d'acier brut.

Le taux d'accroissement annuel moyen jusqu'en 1965 du niveau d'activité de la main-d'œuvre serait de l'ordre de 0,20 à 0,56 %.

Ce niveau d'activité de la main-d'œuvre permet de déterminer le *niveau des effectifs* ⁽¹⁾ en fonction des hypothèses d'évolution de la *durée du travail*.

Les deux hypothèses retenues sont celles qui ont été exposées ci-dessus.

2. Hypothèse d'une réduction de la durée du travail de 3,5 %.

Dans ces conditions, le *niveau des effectifs* ⁽¹⁾ augmenterait *par rapport à celui de 1960 qui était de 475 700 ouvriers* :

- d'environ 4,7 % pour une production de 89 millions de tonnes d'acier brut;
- d'environ 6,5 % pour une production de 94 millions de tonnes d'acier brut.

Le nombre d'ouvriers inscrits nécessaires à la sidérurgie en 1965 peut être estimé :

- pour une production de 89 millions de tonnes d'acier brut à 498 000 ouvriers;
- pour une production de 94 millions de tonnes d'acier brut à 506 600 ouvriers.

3. Hypothèse d'une réduction de la durée du travail de 10 %.

Dans le cas d'une réduction de la durée du travail de l'ordre de 10 %, *le niveau des effectifs augmenterait, par rapport à 1960 :*

⁽¹⁾ Nombre moyen d'ouvriers inscrits (non compris les apprentis). Indice du niveau des effectifs =

$$\frac{\text{Indice du niveau d'activité de la main-d'œuvre} \times 100}{\text{Indice de la durée du travail}}$$

- d'environ 12,2 % pour une production de 89 millions de tonnes d'acier brut;
- d'environ 14,2 % pour une production de 94 millions de tonnes d'acier brut.

Le nombre d'ouvriers inscrits nécessaires à la sidérurgie en 1965 serait alors de :

- pour une production de 89 millions de tonnes d'acier brut : 533 700 ouvriers;
- pour une production de 94 millions de tonnes d'acier brut : 543 200 ouvriers.

4. Comparés à 1960, les *divers éléments de l'activité sidérurgique* en 1965, pour l'ensemble de la Communauté, sont repris au tableau ci-après :

(1960 = 100)

	Hypothèse de production			
	89 millions de tonnes d'acier brut		94 millions de tonnes d'acier brut	
	Hypothèse de réduction de la durée du travail			
	Moins 3,5 %	Moins 10 %	Moins 3,5 %	Moins 10 %
Production (1)	122,8	122,8	129,1	129,1
Niveau d'activité de la main-d'œuvre (2)	101,0	101,0	102,8	102,8
Rapport production/heures de travail (3)	121,6	121,6	125,6	125,6
Durée du travail (4)	96,5	90,0	96,5	90,0
Niveau des effectifs (5)	104,7	112,2	106,5	114,2

(1) Indice calculé en tenant compte de la production de fonte, d'acier brut et de produits finis.

(2) Nombre total d'heures de travail effectuées par les ouvriers.

(3) Production par heures de travail des ouvriers.

(4) Durée hebdomadaire moyenne du travail.

(5) Nombre d'ouvriers inscrits (non compris les apprentis).

5. A titre de comparaison, les *variations annuelles moyennes en %* des divers éléments de l'activité sidérurgique pour les périodes 1955-1960 et 1960-1965 sont reprises au tableau ci-après :

	1955-1960	Prévision 1960-1965			
		Production 89 millions de tonnes		Production 94 millions de tonnes	
		Réduction de la durée du travail de :			
		3,5 %	10 %	3,5 %	10 %
Production	+ 7,36	+ 4,56	+ 4,56	+ 5,82	+ 5,82
Niveau d'activité de la main-d'œuvre	+ 0,56	+ 0,20	+ 0,20	+ 0,56	+ 0,56
Rapport production/heures de travail	+ 6,62	+ 4,32	+ 4,32	+ 5,12	+ 5,12
Durée du travail ⁽¹⁾	- 1,90	- 0,70	- 2,00	- 0,70	- 2,00
Niveau des effectifs	+ 2,70	+ 0,94	+ 2,44	+ 1,30	+ 2,84

⁽¹⁾ Les réductions les plus importantes de la durée du travail ont eu lieu en 1956-57.

B — EMPLOYÉS, TECHNICIENS ET CADRES

6. Au cours de la période 1955-1960, le nombre d'employés, techniciens et cadres ⁽¹⁾ inscrits dans la sidérurgie de la C.E.C.A. a été de 73 700 en moyenne pour un effectif ouvrier moyen de 449 500 ouvriers.

Ce personnel représente donc environ 14 % de l'ensemble de l'effectif moyen occupé.

Compte tenu de l'augmentation possible du nombre d'ouvriers, pour maintenir environ la même proportion du personnel administratif et de cadres techniques durant la période 1960-1965, la sidérurgie de la C.E.C.A. devrait pouvoir disposer de 85 à 87 000 employés, techniciens et cadres.

Ce chiffre doit cependant être considéré avec prudence car l'introduction d'installations nouvelles et de nouveaux procédés de production pourrait exiger le concours d'un

⁽¹⁾ Sont considérés comme employés, techniciens et cadres, les personnes qui ne sont pas rémunérées sur la base d'un salaire horaire. Les contre-maîtres, chefs d'équipe et autre personnel de maîtrise rémunérés au mois sont considérés comme employés même s'ils fournissent un travail manuel. Sont également repris parmi les employés tous les cadres jusques et y compris le directeur général.

personnel de maîtrise et de cadre plus nombreux que celui qui s'avère nécessaire dans l'état actuel de la technique.

En outre, les nouveaux procédés de production pourraient amener une transformation de qualification dans certaines professions des cadres et de la maîtrise.

Enfin, on peut également admettre que la rationalisation du travail administratif aurait une influence sur l'importance quantitative du personnel occupé dans les services administratifs.

C — APPRENTIS

7. Dans les différents secteurs de la formation professionnelle de la sidérurgie de la C.E.C.A., 10 700 apprentis ⁽¹⁾ en moyenne ont été inscrits de 1955 à 1960, ce qui représente 2,4 % du personnel ouvrier.

Pour continuer — au cours de la période 1960-1965 — la formation professionnelle au même rythme, les centres de formation devraient pouvoir disposer de 12 à 13 000 apprentis.

III — Niveau des recrutements à effectuer

De 1955 à 1960, pour l'ensemble de la Communauté, les départs ⁽²⁾ dans la sidérurgie représentent par an, en moyenne, 13 % de l'effectif (2 % pour invalidité, retraite et décès et 11 % pour les autres sorties) ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Sont considérées comme apprentis les personnes suivant une formation professionnelle régulière, ayant conclu un contrat d'apprentissage conformément aux dispositions légales ou conventionnelles.

⁽²⁾ Non compris les ouvriers allant vers d'autres usines sidérurgiques.

⁽³⁾ Période 1955-1960. Pertes de main-d'œuvre dans la sidérurgie de la Communauté ^(*) :

	Total 1955-1960	Moyenne annuelle	En % effectif
Ouvriers invalides, pensionnés ou décédés	50 200	8 366	2 %
Ouvriers allant vers d'autres usines sidérurgiques	30 300	5 050	1 %
Ouvriers quittant l'industrie sidérurgique	294 000	49 000	11 %
	374 500	62 416	14 %

^(*) Effectif moyen (ouvriers, non compris apprentis) 1955-1960 : 449 500.

Compte tenu de ces départs, calculés sur la base 1955-1960, *les besoins annuels moyens de main-d'œuvre* permettant d'atteindre en 1965 le nombre d'ouvriers nécessaires, *varieraient pour la période 1960-1965* selon les hypothèses considérées, *entre :*

- 67 500 ouvriers dont 63 000 pour remplacer les départs ⁽¹⁾ et
- 78 800 ouvriers dont 65 300 pour remplacer les départs.

IV — Aspect qualitatif des besoins de main-d'œuvre

Les experts du groupe IV constatent qu'il n'est pas possible de disposer d'éléments permettant de voir, au cours des années écoulées, l'évolution de la qualification de la main-d'œuvre et l'influence des transformations techniques sur le niveau de celle-ci.

Ils attirent l'attention cependant sur le fait que l'aspect *qualitatif* des besoins de main-d'œuvre se posera en fonction du progrès technique et du développement des outillages hautement mécanisés ou *semi-automatisés*.

La modernisation et la rationalisation des installations sidérurgiques exerceront une influence de plus en plus importante sur la structure des métiers. Elles postulent donc une transformation de la qualification de la main-d'œuvre.

L'importance que prendront dans l'expansion projetée les différents procédés de production de l'acier et leur mécanisation progressive entraîneront des changements considérables dans la qualification et le nombre du personnel.

Sous ce rapport, il faut notamment signaler l'importance que revêt l'introduction du procédé L.D. et des instruments automatiques de contrôle et de surveillance de la production d'acier.

Les experts en formation professionnelle signalent déjà à l'heure actuelle que dans les services de production, les

⁽¹⁾ 85 % des départs constituent la rotation du personnel entre l'industrie sidérurgique et les autres industries.

besoins en ouvriers qualifiés des anciennes catégories sont moindres, mais en revanche on a besoin de plus de travailleurs ayant bénéficié d'une formation technique spécifique, par exemple des électroniciens et des techniciens du réglage et de la mesure.

Une partie des ouvriers jusqu'ici affectés aux services de production sera remplacée par cette nouvelle catégorie de travailleurs dont les qualifications seraient supérieures à celles des ouvriers qualifiés actuels.

Le groupe estime que cet aspect du problème de la main-d'œuvre revêt un caractère important. C'est en effet l'aspect qualitatif qui conditionne pour la plus grande partie la possibilité de satisfaire aux besoins de main-d'œuvre.

D'autre part, l'aspect qualitatif sera déterminant pour l'orientation de la formation professionnelle au cours des prochaines années.

C'est donc en définitive tout le problème du programme de l'enseignement technique et de l'équipement des centres de formation professionnelle qui se trouve ainsi posé.

V — Possibilités de satisfaire les besoins de main-d'œuvre

Il est très difficile de se faire une idée des possibilités qu'il y aura de satisfaire les demandes de main-d'œuvre de la sidérurgie avant d'avoir pu déterminer de quelle main-d'œuvre on aura besoin.

D'autre part, il faut tenir également compte des disponibilités du marché de l'emploi qui seront influencées par l'évolution des autres activités économiques.

Actuellement, la tension qui se manifeste en ce qui concerne la situation générale de l'emploi dans la plupart des pays de la Communauté réduit les possibilités de recrutement de la sidérurgie. Dans certaines régions, la main-d'œuvre locale ou régionale fait difficilement face aux besoins et l'on est obligé de faire de plus en plus appel à des travailleurs étrangers.

Il faut encore ajouter que le problème sera encore différent s'il s'agit du développement de capacités existantes ou de l'implantation de nouvelles usines sidérurgiques dans des régions inégalement industrialisées.

En résumé, la satisfaction des besoins de main-d'œuvre dépendrait des possibilités :

- a) de formation d'ouvriers particulièrement qualifiés pour les services modernes de production;
- b) de recrutement pour les services généraux et annexes, d'ouvriers de métiers tels qu'ouvriers mécaniciens et électriciens, principalement pour les services d'entretien;
- c) de recrutement à l'étranger de main-d'œuvre supplémentaire susceptible de recevoir une formation suffisante pour être intégrée facilement dans les différents secteurs de la sidérurgie.

VI — Remarques des experts du groupe IV

A — VOLUME ET BESOINS DE MAIN-D'ŒUVRE

Le présent rapport donne les premières conclusions que l'on peut déjà dégager quant au volume de main-d'œuvre nécessaire et aux besoins globaux qu'il faudrait satisfaire d'ici 1965.

Étant donné les perspectives de production dont on dispose, il n'a pas été possible de déterminer actuellement quelle serait l'évolution des effectifs selon les pays et les régions.

Les résultats globaux exposés ici recouvrent en effet des *situations qui peuvent différer selon les pays et les régions.*

Il est en effet possible que, malgré l'expansion de la sidérurgie, des entreprises isolées soient amenées à cesser ou à changer totalement ou partiellement leur activité. La main-d'œuvre ainsi rendue disponible dans une ou plusieurs régions ne permettra pas toujours de satisfaire aux besoins qui se manifesteront ailleurs.

D'autre part, l'implantation — ou le développement — d'entreprises sidérurgiques dans des régions inégalement industrialisées posera des problèmes de recrutement qui différeront fondamentalement, tant au point de vue quantitatif que qualitatif.

Certains experts du groupe IV souhaitent en conséquence que la Haute Autorité étudie :

- 1° Les perspectives d'évolution, par pays et par région, de l'emploi dans la sidérurgie.

D'autre part, étant donné les transformations techniques que l'on peut prévoir au cours des prochaines années, il serait également intéressant d'étudier dans la mesure du possible :

- 2° Les perspectives d'évolution, par secteur de production, de l'emploi dans la sidérurgie.

B — ASPECT QUALITATIF

Les experts du groupe IV constatent l'importance que prendra à l'avenir le problème de la structure des métiers et son influence sur les possibilités de recrutement de la main-d'œuvre.

Ils soulignent la nécessité d'orienter la formation de la main-d'œuvre en fonction des répercussions entraînées par l'introduction de nouveaux procédés techniques et de nouveaux appareils.

Les experts du groupe IV souhaitent que la Haute Autorité, avec le concours d'experts spécialisés, détermine d'une façon précise au moyen d'études particulières dans le domaine de la qualification de la main-d'œuvre :

- 1° L'influence des transformations techniques sur les caractéristiques professionnelles des postes de travail;
- 2° La répartition quantitative de l'effectif au sein de l'éventail des qualifications et son évolution notamment à la suite de l'évolution technique des postes de travail nouvellement créés.

Le présent rapport a été approuvé par le groupe IV « main-d'œuvre » au cours de sa séance du 20 juillet 1961.

Les résultats auxquels était arrivé le groupe IV « main-d'œuvre » ont toutefois été revus pour tenir compte des résultats définitifs auxquels ont abouti les autres groupes chargés de définir l'évolution de la production sidérurgique jusqu'en 1965.

ANNEXE I

Évolution de l'emploi dans l'industrie sidérurgique de la C.E.C.A. de 1955 à 1960

Il est apparu utile aux experts de donner en complément de l'étude des éléments qui sont susceptibles d'influencer l'emploi en 1965 dans la sidérurgie, une note qui retrace rapidement l'évolution constatée au cours de la période de 1955-1960.

Cette période peut paraître un peu courte pour servir de référence à des projections dans l'avenir. Elle présente cependant toute une série d'avantages que n'offrirait pas une période plus longue.

En effet, avant 1955 la situation de la sidérurgie de la Communauté est caractérisée par la mise en œuvre dans différents pays, d'importantes mesures de reconstruction et de modernisation notamment des nouvelles techniques de laminage.

Pendant les années 1955-1960, la sidérurgie est, dans son ensemble, entrée dans une phase de stabilisation relative au point de vue technique et son développement économique s'est poursuivi, abstraction faite de la courte récession de 1958, selon une courbe ascendante.

En outre, c'est au cours de cette période que se sont réalisées dans tous les pays des mesures sociales importantes et principalement la généralisation de la réduction de la durée du travail.

Il convient aussi de signaler que c'est à partir de 1955 que la Haute Autorité a pu disposer de statistiques comparables sur les différents aspects traités dans la présente annexe.

Le tableau ci-après donne, pour l'ensemble de la Communauté, l'évolution des divers éléments de l'activité sidérurgique au cours de la période 1955-1960 :

Évolution des éléments de l'action sidérurgique
de 1955-1960

(1955 = 100)

	1955	1957	1960	Variations annuelles moyennes en %
				Période 1955-1960
Production ⁽¹⁾	100	112,5	136,8	+ 7,36
Niveau d'activité de la main-d'œuvre ⁽²⁾	100	100,8	102,8	+ 0,56
Rapport production/heures de travail ⁽³⁾	100	111,6	133,1	+ 6,62
Durée du travail ⁽⁴⁾	100	92,8	90,5	- 1,90
Niveau des effectifs ⁽⁵⁾	100	108,6	113,5	+ 2,70

(1) Indice calculé en tenant compte de la production de fonte, d'acier brut et de produits finis.

(2) Nombre total d'heures de travail effectuées par les ouvriers.

(3)
$$\frac{\text{Indice de production} \times 100}{\text{Indice du niveau d'activité de la main-d'œuvre}} = \text{Indice de la production par heure de travail des ouvriers}$$

(4)
$$\text{Durée hebdomadaire moyenne du travail} = \frac{\text{Nombre d'heures effectuées}}{\text{Nombre d'ouvriers inscrits} \times 52}$$

(5) Nombre moyen d'ouvriers inscrits (non compris les apprentis).

Le nombre moyen d'ouvriers inscrits (non compris les apprentis) et le nombre d'heures de travail effectuées ont évolué comme suit :

Année	Ouvriers inscrits	Heures de travail effectuées
1955	419 000	980 600 000
1956	436 300	997 900 000
1957	455 100	988 800 000
1958	457 500	968 700 000
1959	453 800	954 600 000
1960	475 700	1 007 900 000

Évolution des éléments de l'activité sidérurgique de 1955 à 1960

(1955 = 100)

	Allemagne (1)		Belgique		France		Italie		Luxembourg		Pays-Bas	
	1957	1960	1957	1960	1957	1960	1957	1960	1957	1960	1957	1960
	Production (2)	113,4	137,0	104,1	119,2	111,0	135,9	127,5	161,9	108,5	124,6	111,2	188,1
Niveau d'activité de la main-d'œuvre (3)	100,6	102,8	96,2	100,0	101,6	104,7	104,0	98,0	99,0	101,5	107,0	128,9
Rapport production/heures de travail (4)	112,7	133,3	108,2	119,2	109,2	129,7	123,6	165,2	109,6	122,7	103,9	145,9
Durée du travail (5)	89,5	84,0	93,0 (7)	89,8	96,8	97,3	99,3	99,5	92,6	90,9	98,4	97,7
Niveau des effectifs (6)	112,4	122,4	109,1	111,3	105,0	107,6	104,7	98,5	106,9	111,6	108,7	131,9

(1) Allemagne, y compris la Sarre.

(2) Indice calculé en tenant compte de la production de fonte, d'acier brut et de produits finis.

(3) Nombre total d'heures de travail effectuées par les ouvriers.

(4) $\frac{\text{Indice de production} \times 100}{\text{Indice du niveau d'activité de la main-d'œuvre}}$

(5) Durée hebdomadaire effective du travail.

(6) Nombre moyen d'ouvriers inscrits (non compris les apprentis).

(7) Chiffre rectifié pour tenir compte des grèves de juin-juillet 1957.

Variations annuelles moyennes en % des éléments
de l'activité sidérurgique de 1955 à 1960

	Allemagne ⁽¹⁾	Belgique	France	Italie	Luxembourg	Pays-Bas
Production ⁽²⁾	+ 7,40	+ 3,84	+ 7,18	+ 12,38	+ 4,92	+ 17,62
Niveau d'activité de la main-d'œuvre ⁽³⁾	+ 0,56	—	+ 0,94	— 0,40	+ 0,30	+ 5,78
Rapport production/heures de travail ⁽⁴⁾	+ 6,60	+ 3,84	+ 5,94	+ 13,04	+ 4,54	+ 9,18
Durée du travail ⁽⁵⁾	— 3,20	— 2,04	— 0,54	+ 0,10	— 1,82	— 0,46
Niveau des effectifs ⁽⁶⁾	+ 4,48	+ 2,26	+ 1,52	— 0,30	+ 2,32	+ 6,38

⁽¹⁾ Allemagne, y compris la Sarre.

⁽²⁾ Indice calculé en tenant compte de la production de fonte, d'acier brut et de produits finis.

⁽³⁾ Nombre total d'heures de travail effectuées par les ouvriers.

⁽⁴⁾ $\frac{\text{Indice de production} \times 100}{\text{Indice du niveau d'activité de la main-d'œuvre}}$

⁽⁵⁾ Durée hebdomadaire moyenne du travail.

⁽⁶⁾ Nombre moyen d'ouvriers inscrits (non compris les apprentis).

ANNEXE II

Considérations sur la durée du travail dans la sidérurgie des pays de la C.E.C.A.

1. On ne dispose pas actuellement, pour tous les pays de la Communauté, de renseignements sur l'évolution de la durée du travail.

Cependant, certaines conventions collectives font état de modalités en vue d'une réduction progressive de la durée du travail au cours des prochaines années.

2. En *Allemagne*, *sauf pour la Sarre*, une convention collective du 19 juillet 1960 stipule une réduction progressive de la durée du travail dans les services non continus allant jusqu'à 40 heures par semaine, à savoir :

à partir du 1^{er} janvier 1962 : 42 heures

à partir du 1^{er} juillet 1965 : 40 heures.

Pour la *Sarre*, s'écartant de l'accord sur la durée du travail dans la sidérurgie pour le reste de l'Allemagne, les partenaires sociaux se sont mis d'accord pour instaurer la semaine de 40 heures dans les services non continus en trois étapes :

1^{er} janvier 1962 : 42 1/2 heures

1^{er} janvier 1964 : 41 1/2 heures

1^{er} janvier 1965 : 40 heures

3. En *Italie*, un accord est intervenu dans les entreprises à participation d'État, pour réduire la durée hebdomadaire à partir du 1^{er} juin 1961.

Cet accord prévoit une réduction en trois étapes :

à partir du 1^{er} juin 1961 : réduction d'une demi-heure par semaine

à partir du 1^{er} janvier 1962 : réduction d'une demi-heure par semaine

à partir du 1^{er} septembre 1962 : réduction d'une heure par semaine.

4. Au *Luxembourg*, l'avenant du 22 février 1961 à la convention collective de la sidérurgie prévoit, à partir du 1^{er} janvier 1962, une réduction de la durée du travail de 44 à 43 heures par semaine, par l'octroi de 6 jours de repos supplémentaires.

5. Aux *Pays-Bas*, une convention collective, conclue en mars 1960, est basée sur la semaine de 45 heures.

A partir du 1^{er} octobre 1962, la durée hebdomadaire de travail ne pourra excéder 45 heures dans aucune entreprise de la métallurgie.

En attendant, elle a été réduite à 47 heures, le 1^{er} avril 1960, pour les travailleurs de la plus grande entreprise sidérurgique du pays. Le 1^{er} janvier 1961, une autre réduction d'une heure a été instaurée dans cette entreprise et dans plusieurs entreprises de la métallurgie.

6. Le tableau ci-après donne, à titre indicatif, un *aperçu de la durée du travail* dans l'industrie sidérurgique des pays de la C.E.C.A. en 1960.

Durée hebdomadaire du travail
dans la sidérurgie de la C.E.C.A. en 1960

(en heures)

Pays	Durée légale ou contractuelle			Durée hebd. moyenne	
	Services continus	Services non continus	Moyenne pondérée (1)	par ouvrier inscrit (2)	par ouvrier présent (3)
Allemagne	42,0	44,0	43,6	38,5	44,7
Belgique	45,0	45,0	45,0	39,8	43,5
France	48,0	48,0	48,0	44,3	49,5
Italie	46,5	46,5	46,5	42,0	47,1
Luxembourg	44,0	44,0	44,0	40,3	45,9
Pays-Bas	42,0	47,0	45,2	38,5	43,4
Communauté	—	—	45,3	40,7	46,2

(1) Pondération faite à l'aide de données relatives à l'importance de l'effectif occupé dans les services continus (en % de l'effectif total) — tableau XI des tableaux synoptiques concernant différents aspects de la durée du travail dans la sidérurgie de la Communauté — Haute Autorité, juillet 1958, doc. 4735/58.

(2) $\frac{\text{Nombre d'heures effectuées}}{\text{Nombre d'ouvriers inscrits} \times 52}$

(3) $\frac{\text{Nombre d'heures effectuées}}{\text{Nombre d'ouvriers présents} \times 52}$

Ouvriers présents : ouvriers présents au cours d'une journée de travail normale plus ouvriers en repos par roulement.

REMARQUE CONCERNANT LE GROUPE IV

Les membres du groupe d'experts IV, tant les représentants des travailleurs que ceux des producteurs, ont été d'accord pour reconnaître, dans des déclarations écrites, qu'un certain nombre de problèmes n'ont pu être traités de façon exhaustive. Ils étaient unanimes à exprimer le souhait d'une poursuite des travaux et d'un approfondissement de certaines études.

Des divergences de vue se sont pourtant manifestées quant à la nature des travaux à entreprendre dans l'avenir. Les représentants des travailleurs estiment nécessaire qu'on procède à des études sur :

- les perspectives d'évolution, par pays et par région, de l'emploi dans la sidérurgie,
- les perspectives d'évolution, par secteur de production, de l'emploi dans la sidérurgie,

ainsi qu'à une enquête sur le niveau de qualification de la main-d'œuvre et l'influence des transformations techniques sur la structure des métiers, et, en liaison avec les travaux effectués dans les divers pays sur l'évolution des ressources des bassins en main-d'œuvre, à l'établissement d'un aperçu des possibilités :

- de satisfaire aux besoins qui se manifesteront;
- de réemployer la main-d'œuvre rendue disponible dans certaines régions.

De leur côté, les représentants des producteurs doutent de la possibilité de procéder à certaines de ces études, voire de leur utilité dans l'optique d'une prévision de main-d'œuvre adaptée à des objectifs de production, et ont fait notamment les plus expresses réserves quant à l'opportunité de procéder à des études par bassin et par région qui à leurs yeux ne pourraient que multiplier les imprécisions plutôt que les réduire.

QUATRIÈME PARTIE

**LES STATISTIQUES
DE BASE**

SOMMAIRE DE LA QUATRIÈME PARTIE

<i>Introduction</i>		395
<i>Tableau I</i>	Production d'acier des principaux pays du monde	396
<i>Tableaux II</i>	Évolution historique de la structure de la production des produits sidérurgiques par catégories de produits	
II	— Communauté	399
II/A	— Allemagne	400
II/Aa	— Sarre	401
II/B	— Belgique	402
II/C	— France	403
II/D	— Italie	404
II/E	— Luxembourg	405
II/F	— Pays-Bas	406
<i>Tableaux III</i>	Consommation apparente d'acier brut des pays de la Communauté	
III	— D'après la définition du traité	409
III/A	— D'après la définition internationale classique	410
<i>Tableaux IV</i>	Évolution récente de la structure de la consommation apparente des produits du traité par groupes de produits	
IV	— Communauté	413
IV/A	— Allemagne	414
IV/B-E	— Belgique et Luxembourg	415
IV/C	— France et Sarre	416
IV/D	— Italie	417
IV/F	— Pays-Bas	418
		391

<i>Tableaux V</i>	Pourcentages de la consommation d'acier des secteurs par produits sidérurgiques	
V	— Communauté	419
V/A	— Allemagne et Sarre.	420
V/B-E	— Belgique et Luxembourg	421
V/C	— France	422
V/D	— Italie	423
V/F	— Pays-Bas	424
<i>Tableaux VI</i>	Pourcentages de la consommation de produits sidérurgiques par secteurs	
VI	— Communauté	425
VI/A	— Allemagne et Sarre	426
VI/B-E	— Belgique et Luxembourg	427
VI/C	— France	428
VI/D	— Italie.	429
VI/F	— Pays-Bas	430
<i>Tableau VII</i>	Évolution historique du solde du commerce extérieur de la C.E.C.A. en produits sidérurgiques	432
<i>Tableaux VIII</i>	Commerce extérieur global des produits sidérurgiques	
VIII/A	— Allemagne.	435
VIII/B-E	— Belgique et Luxembourg	436
VIII/C	— France et Sarre	437
VIII/D	— Italie	438
VIII/F	— Pays-Bas	439
<i>Tableau IX</i>	Commerce extérieur des produits laminés de la Communauté	440
<i>Tableaux X</i>	Exportation et importation par produits de la Communauté (avec les pays tiers)	
X	— Communauté	442
X/A	— Allemagne.	443
X/B-E	— Belgique et Luxembourg	444
X/C	— France	445
X/D	— Italie	446
X/F	— Pays-Bas	447

<i>Tableaux XI</i>	Évolution historique sur longue période du commerce extérieur par groupes de produits	
XI/A	— Allemagne	448
XI/B-E	— Belgique et Luxembourg	449
XI/C	— France et Sarre	450
XI/D	— Italie	451
XI/F	— Pays-Bas	452
<i>Tableau XII</i>	Bilan de la fonte et besoins de fonte neuve des fonderies de fonte	454
<i>Tableau XIII</i>	Consommation de ferraille dans les fon- deries de fonte	456
<i>Tableaux XIV</i>	Éléments du bilan général du minerai de fer dans la Communauté par pays	
XIV	— D'après les statistiques des usines et des mines	459
XIV bis	— D'après les statistiques officielles du commerce extérieur	462
<i>Tableau XV</i>	Bilan des relamineurs dans la C.E.C.A., productions et tonnages d'acier utilisés. .	464

Introduction

Les séries statistiques contenues dans cette partie ont été élaborées au cours des travaux préparatoires relatifs aux « Objectifs généraux acier ».

Certains chiffres n'avaient jamais encore été publiés, d'autres figurent déjà ici ou là, mais, pour ceux-ci, le souci a été, d'une part, de présenter des séries historiques suffisamment longues, d'autre part, de permettre une prise de vue sous forme de bilans ou de tableaux carrés.

Les doubles emplois sont ainsi pratiquement évités, en particulier vis-à-vis de la nouvelle série de statistiques « Sidérurgie » publiée par l'Office statistique des Communautés européennes.

La présente annexe ne comprend pas un certain nombre de graphiques et tableaux qui font partie intégrante d'études ou de chapitres particuliers : il en est ainsi pour les éléments relatifs à la ferraille qui sont pour la plupart rattachés au chapitre correspondant de la deuxième partie du présent document.

Tel est le cas également d'un certain nombre de « chiffres-tests » relatifs à la Communauté dans son ensemble qui ont été rassemblés dans une étude intitulée « Un siècle de production d'acier », publiée concurremment aux présents documents. L'évolution de la production des pays formant la C.E.C.A. y est retracée depuis 1870 jusqu'à 1960 et comparée aux prévisions 1965; des comparaisons internationales y sont effectuées quant à l'importance respective des différents groupes producteurs, la consommation et l'utilisation finale d'acier par tête d'habitant; on y trouvera aussi certains compléments historiques portant sur l'évolution à très long terme de la structure de la production par produits et de la consommation par secteurs, l'évolution des prix ainsi que le développement de l'utilisation des différentes matières premières pour la fabrication de l'acier.

TABLEAU I

Production d'acier (lingots + moulages) dans la Communauté, aux États-Unis, au Royaume-Uni, en U.R.S.S., au Japon et dans le monde

Années 1900 à 1961 (à l'exception des années 1914-1919 et 1939-1948)

(en 1 000 tonnes)

Année	Communauté										U.S.A. (⁹)	R.-Uni	Japon	U.R.S.S.	Monde	Année
	Allemagne Territoire de l'époque (y compris la Sarre)(¹)	Territoire de la Répu- blique féd. (s Sarre) à partir de 1920 (2)	Sarre (3)	Belgique (4)	Luxem- bourg (5)	France Territoire de l'époque (⁶)	Italie (7)	Pays- Bas (8)	Total Communauté Territoire de l'époque (9)	Terr- toire actuel (10)						
1900	7 800	6 900		1 100	200	2 500	350		11 900	11 000	13 200	6 500			37 300	1900
1901	7 200	6 400		1 000	250	2 150	300		11 000	10 200	16 500	6 300			39 800	1901
1902	8 600	7 100		1 300	300	2 400	300		12 900	11 400	18 000	6 300			42 900	1902
1903	9 600	8 000		1 500	350	2 600	350	(⁴)	14 400	12 900	17 600	6 400			44 900	1903
1904	9 700	8 000		1 550	350	2 950	400	»	14 900	13 300	16 400	6 300			44 200	1904
1905	10 800	8 900		1 700	400	3 150	500	»	16 500	14 600	23 100	7 100			51 900	1905
1906	11 800	10 400		1 900	450	3 400	650	»	18 200	16 800	26 700	7 900			58 700	1906
1907	12 500	10 900		2 000	450	3 500	700	»	19 100	17 600	26 700	7 900			60 100	1907
1908	11 400	9 900		1 650	450	3 450	850	»	17 800	16 300	15 900	6 900			47 900	1908
1909	12 100	10 600		2 050	550	3 750	950	»	19 400	17 900	26 600	7 500			60 400	1909
1910	13 700	12 000		2 350	600	4 100	1 050	»	21 800	20 000	28 800	7 900		3 150	66 100	1910
1911	14 800	13 000		2 550	700	4 500	1 050	»	23 600	21 800	26 000	8 100		3 550	66 300	1911
1912	16 500	14 700		2 850	1 100	4 850	1 100	»	26 500	24 600	33 900	8 700		4 150	79 800	1912
1913	17 800	15 300		2 850	1 350	5 050	1 100	1	28 100	25 600	34 100	9 400		4 400	82 900	1913
1920	9 300	7 000	700	1 400	600	3 100	750	3	13 400	13 500	44 700	10 000		150	74 700	1920
1921	11 600	8 100	900	920	750	3 150	750	2	16 500	14 500	20 800	4 000		850	46 000	1921
1922	13 000	10 300	1 300	1 750	1 400	4 600	1 050	2	21 800	20 300	37 400	6 300		350	70 700	1922

1923	7 300	4 700	1 000	2 500	1 200	5 150	1 200	19	17 400	15 800	47 000	9 100	1 000	600	80 400	1923
1924	11 300	8 200	1 500	3 050	2 000	6 950	2 000	5	25 200	23 100	39 500	8 800	1 000	1 000	80 400	1924
1925	13 800	11 100	1 600	2 550	1 800	7 450	1 800	14	27 600	26 800	47 100	7 800	1 350	2 150	92 100	1925
1926	14 100	11 100	1 700	3 350	1 800	8 450	1 800	16	29 950	28 900	50 000	3 900	1 550	3 100	95 000	1926
1927	18 200	14 600	1 900	3 700	2 450	8 300	1 600	20	34 200	32 500	45 700	9 200	1 750	3 800	102 000	1927
1928	16 500	12 900	2 100	3 900	1 950	9 500	1 950	25	34 500	32 800	52 400	8 700	1 950	4 250	109 800	1928
1929	18 400	14 700	2 200	4 100	2 100	9 700	2 100	27	37 100	35 600	57 300	9 800	2 300	5 000	120 900	1929
1930	13 400	10 400	1 950	3 350	2 250	9 400	1 750	23	30 300	29 200	41 400	7 400	2 300	5 850	95 100	1930
1931	9 800	7 600	1 550	3 100	2 050	7 800	1 400	13	24 200	23 500	26 400	5 300	1 900	5 600	69 700	1931
1932	7 200	5 300	1 450	2 800	1 950	5 600	1 450	7	19 000	18 500	13 900	5 300	2 400	5 950	49 800	1932
1933	9 300	6 900	1 750	2 750	1 850	6 000	1 750	14	22 200	21 500	23 700	7 100	3 200	6 850	68 100	1933
1934	13 800	10 700	1 600	2 950	1 850	6 200	1 850	31	26 800	25 500	27 100	9 000	3 900	9 700	82 500	1934
1935	16 400	12 800	2 100	3 000	2 200	6 300	2 200	30	29 800	28 200	35 100	10 000	4 800	12 500	99 700	1935
1936	19 200	14 800	2 300	3 150	2 000	6 700	2 050	31	33 100	31 000	49 600	12 000	5 300	16 350	124 400	1936
1937	19 800	15 500	2 350	3 850	2 500	7 900	2 100	39	36 200	34 200	52 800	13 200	5 800	17 800	135 800	1937
1938	22 700	17 900	2 550	2 300	1 450	6 200	2 300	52	35 000	32 800	29 200	10 600	6 450	18 050	110 300	1938
1949	10 900	9 200	1 750	3 850	2 250	9 200	2 050	430		28 700	72 500	15 800	3 100	23 300	159 800	1949
1950	14 000	12 100	1 900	3 800	2 450	8 700	2 350	490		31 800	90 400	16 600	4 850	27 300	189 300	1950
1951	16 100	13 500	2 600	5 050	3 100	9 800	3 050	550		37 700	99 100	15 900	6 500	31 400	210 700	1951
1952	18 600	15 800	2 800	5 150	3 000	10 900	3 550	700		41 900	87 800	16 700	7 000	35 000	215 200	1952
1953	18 100	15 400	2 700	4 550	2 650	10 000	3 500	850		39 700	104 100	17 900	7 600	37 800	237 200	1953
1954	20 200	17 400	2 800	5 000	2 850	10 600	4 200	950	voir colonne (10)	43 800	82 100	18 800	7 750	41 500	225 600	1954
1955	24 500	21 300	3 150	5 900	3 250	12 600	5 400	1 000		52 600	108 600	20 100	9 400	45 300	272 700	1955
1956	26 600	23 200	3 350	6 400	3 450	13 400	5 900	1 050		56 800	107 600	21 000	11 100	48 700	286 800	1956
1957	28 000	24 500	3 450	6 250	3 500	14 100	6 800	1 200		59 800	105 100	22 000	12 600	51 100	295 900	1957
1958	26 300	22 800	3 500	6 000	3 400	14 600	6 350	1 450		58 000	79 100	19 900	12 100	54 900	273 300	1958
1959	29 400	25 800	3 600	6 450	3 650	15 200	6 750	1 650		63 200	87 100	20 500	16 700	60 000	307 500	1959
1960	34 100	28 500	3 600	7 200	4 100	17 300	8 250	1 950		73 800	91 900	24 700	22 100	65 300	343 500	1960
1961	33 400			7 000	4 100	17 600	9 100	2 000		73 300	90 450	22 400	28 300	70 700	363 300	1961

(1) De 1900 à 1918 : y compris l'Alsace et la Lorraine.

(2) Sans la Sarre.

(3) Y compris la production d'acier liquide pour moulage des fondries indépendantes non recensées par l'A.I.S.I.

(4) Moins de 1 000 tonnes.

Note relative aux tableaux II

On trouvera dans la nouvelle édition (n° 1, 1962) du bulletin « Sidérurgie » de l'Office statistique des Communautés européennes des indications plus détaillées pour les années récentes, mais pour une série d'années moins complète. Les années manquantes ont été reprises dans les présents tableaux.

Pour la France et pour l'Allemagne, on peut observer une différence dans les pourcentages entre les tableaux ici présentés et ceux du bulletin « Sidérurgie »; dans ce dernier, on a, en effet, recalculé les séries historiques en ajoutant aux chiffres de la République fédérale (territoire de l'époque) les chiffres de la Sarre, et inversement en ce qui concerne la France.

TABLEAU II

Évolution historique de la structure de la production des produits sidérurgiques par catégories de produits

Communauté

(Chiffres absolus en 1 000 tonnes. Chiffres en % pour les produits finis et finaux)

Produits	Période d'avant guerre 1938	Période d'après guerre												
		1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961			
A. Structure par produits (en %) (aciers ordinaires et aciers spéciaux)														
Matériel de voie	8,4	5,6	3,8	3,9	3,8	4,0	4,0	3,2	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Profils lourds	9,8	9,5	9,3	9,1	9,3	9,3	9,3	9,3	8,2	8,2	8,2	7,9	7,9	8,5
Produits plats														
Feuillards et bandes à tubes		7,0	8,7	8,3	7,8	7,7	7,7	9,1	8,1	8,1	8,1	9,2	9,2	8,6
Tôles > 3 mm et larges plats		15,0	14,9	14,4	14,4	17,1	18,1	15,5	17,4	17,4	17,4	15,4	15,4	15,7
Tôles < 3 mm à chaud		10,8	9,7	9,6	8,6	7,1	6,2	5,8	6,4	6,4	6,4	5,8	5,8	5,0
Tôles < 3 mm à froid		3,1	4,6	7,2	8,8	9,3	10,6	13,7	12,7	12,7	12,7	14,6	14,6	14,6
dont fer blanc et noir		1,8	2,0	2,3	2,3	2,4	2,6	3,0	2,7	2,7	2,7	3,0	3,0	—
tôles revêtues		1,6	1,6	2,0	1,8	1,7	1,7	2,0	1,7	1,7	1,7	1,9	1,9	—
tôles magnétiques		0,8	0,7	0,9	0,9	0,9	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	—
Coils produits finis						0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,2
Fil machine		10,0	10,7	10,0	10,0	9,5	9,5	10,2	10,2	10,2	10,2	10,6	10,6	10,5
Ronds et carrés pour tubes		3,4	3,7	3,0	3,0	3,9	4,0	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8	3,9
Aciers marchands		35,2	33,3	31,8	31,6	31,9	30,1	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,3
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	32,7	38,5	40,6	41,5	41,6	43,1	45,3	45,2	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	45,1
B. Tonrages de production (en 1 000 tonnes)														
Produits finis et finaux	24 500	26 600	29 600	36 200	39 400	41 200	39 900	43 800	50 800	50 800	50 800	50 800	50 800	51 000
dont finaux	1 200	1 100	1 500	1 800	2 000	2 100	2 200	2 700	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 500
Lingots et demi-produits				2 800	3 200	3 500	3 300	3 200	3 300	3 300	3 300	3 200	3 500	
Lingots et demi-produits pour la vente en aciers spéciaux				560	680	670	830	890	890	890	890	1 270	1 300	
Acier liquide pour moulage		970	960	1 150	1 230	1 240	1 190	1 100	1 100	1 100	1 100	1 300	1 300	
Tonnage total d'acier quittant la sidérurgie au sens du traité				40 800	44 500	46 600	45 200	49 000	56 900	56 900	56 900	56 900	56 900	

Évolution historique de la structure de la production des produits sidérurgiques par catégories de produits

Allemagne (à partir de 1960 y compris la Sarre)

(Chiffres absolus en 1 000 tonnes. Chiffres en % pour les produits finis et finals)

Produits	Période d'après guerre									
	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960 (1)	1961 (1)
A. Structure par produits (en %) (aciers ordinaires et aciers spéciaux)	8,6	5,4	4,1	4,8	4,1	4,2	4,1	4,2	3,0	2,8
	8,7	9,7	9,4	9,4	8,9	8,8	8,4	8,1	8,6	9,7
		11,2	11,1	10,0	9,3	9,7	9,6	10,8	10,6	9,4
		17,0	18,0	19,3	21,1	22,6	22,8	19,6	19,8	19,8
		11,6	10,6	11,1	9,8	8,7	7,6	6,8	6,2	5,2
		2,1	2,4	3,4	4,8	5,1	6,0	8,7	8,2	8,6
		2,3	2,1	2,0	1,9	1,7	1,7	1,6	1,8	1,8
		1,3	1,1	1,2	1,2	1,0	0,9	0,9	1,2	1,0
		1,1	1,0	1,3	1,3	1,2	1,3	1,5	1,6	1,3
						0,2	0,6	—	1,1	1,1	1,0
Coils produits finis	0,0	—	—	—	0,2	0,6	—	1,1	1,1	1,0
	9,7	8,6	10,0	9,6	9,3	9,0	9,7	10,1	9,7	9,7
	5,0	5,4	6,3	5,6	6,0	6,0	6,0	6,1	5,6	5,9
	28,5	28,7	26,5	26,5	27,3	25,2	23,9	24,3	27,2	27,9
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Total général	41,9	42,2	43,7	44,1	44,4	46,8	47,9	47,2	45,9	44,0
dont produits plats										
B. Tonrages de production (en 1 000 tonnes)	14 100	9 900	11 300	14 000	15 400	16 200	15 100	16 700	22 400	21 700
	500	420	510	610	600	650	610	760	940	960
				1 600	1 800	1 800	1 600	1 800	1 900	2 435
				290	340	300	430	480	690	730
		470	470	580	630	600	530	540	670	670
Tonnage total d'acier quittant la sidérurgie au sens du traité				16 500	18 100	18 900	17 700	19 600	25 700	

(1) Y compris la Sarre.

TABLEAU II/Aa

Évolution historique de la structure de la production des produits sidérurgiques par catégories de produits

Sarre

(Chiffres absolus en 1 000 tonnes. Chiffres en % pour les produits finis et finals)

Produits	Période d'avant guerre 1938	Période d'après guerre									
		1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
A. <i>Structure par produits</i> (en %) (aciers ordinaires et aciers spéciaux) (produits finis) Matériel de voie Profils lourds Produits plats Feuillards et bandes à tubes Tôles > 3 mm et larges plats Tôles > 3 mm à chaud Tôles < 3 mm à froid dont fer blanc et noir tôles revêtues tôles magnétiques	6,3 14,5	5,0 12,5	2,9 14,1	3,1 14,5	2,4 15,7	3,3 14,9	2,6 12,3	1,9 10,6			
	28,4	7,3 15,6 8,5	7,8 15,5 6,0	7,2 16,9 5,1	6,9 18,7 3,1	6,3 20,2 2,2	9,2 20,2 1,8	9,2 18,7 1,7			
	50,8	11,7 3,2 36,2	10,9 3,4 36,2	13,0 3,0 97,7	11,8 2,8 38,6	11,2 2,8 39,2	11,0 2,8 39,3	10,4 2,6 40,9	11,8 3,6 43,5		
		100,0 32,4	100,0 32,0	100,0 29,3	100,0 29,2	100,0 28,7	100,0 28,7	100,0 31,2	100,0 29,6		
		1 900	1 800	1 800	2 000	2 200	2 300	2 400	2 500		
	B. <i>Tonnages de production</i> (en 1 000 tonnes) dont finaux Lingots et demi-produits Lingots et demi-produits pour la vente en aciers spéciaux Acier liquide pour moulage Tonnage total d'acier quittant la sidérurgie au sens du traité	1 900	1 800	1 800	2 000	2 200	2 300	2 400	2 500		
			30	20	30	30	40	40	30		
					80	120	90	80	80		
					40	40	40	40	40		
				2 200	2 200	2 400	2 500	2 500	2 600		

TABLEAU II/B

Évolution historique de la structure de la production des produits sidérurgiques par catégories de produits

Belgique

(Chiffres absolus en 1 000 tonnes. Chiffres en % pour les produits finis et finals)

Produits	Période d'après guerre									
	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
A. Structure par produits (en %) (aciers ordinaires et aciers spéciaux) (produits finis) Matériel de voie Profils lourds Produits plats Feuillards et bandes à tubes Tôles > 3 mm et larges plats Tôles < 3 mm à chaud Tôles < 3 mm à froid dont fer blanc et noir tôles revêtues tôles magnétiques Coils produits finis Fil machine Ronds et carrés pour tubes Aciers marchands	6,5	3,3	1,8	2,2	2,7	3,1	3,8	2,2	1,6	1,6
	6,9	5,8	5,3	5,6	6,1	6,6	4,2	4,3	3,8	3,5
		6,1	6,9	6,2	5,5	5,2	4,6	5,1	6,0	5,9
		19,6	16,2	15,5	17,3	18,0	15,7	13,8	12,7	12,9
		11,6	9,5	10,9	10,4	8,1	6,5	8,4	7,1	5,9
		4,0	5,2	7,0	8,5	9,0	11,7	14,6	15,3	17,4
		0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7
		1,8	2,4	3,1	2,8	2,5	2,7	2,3	3,6	3,3
		0,2	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	0,8	1,3
		0,0	—	—	—	0,2	0,2	—	0,5	1,2
	10,5	10,5	12,2	11,2	10,4	10,8	12,1	13,0	13,2	
	0,7	0,7	0,6	0,7	1,1	1,1	0,2	0,2	0,5	
	40,3	39,1	38,9	39,4	39,6	36,8	36,1	38,4	36,5	
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	38,1	40,6	41,2	40,9	40,1	41,6	43,6	41,9	44,4	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				4 350	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				260	320	330	300	430	450	
				180	260	450	480	280	400	
				95	3	3	3	3	3	
				109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				260	320	330	300	430	450	
				180	260	450	480	280	400	
				95	3	3	3	3	3	
				109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	
				6	3	3	3	3	3	
		95	88	109	116	120	94	76	100	
				4 700	5 100	4 900	4 700	4 900	5 400	
				3 600	4 700	4 400	4 200	4 600	4 900	
				300	320	330	300	430	450	
				240	260	450	480	280	400	

TABLEAU II/C

Évolution historique de la structure de la production des produits sidérurgiques par catégories de produits

France

(Chiffres absolus en 1 000 tonnes. Chiffres en % pour les produits finis et finals)

Produits	Période d'après guerre										
	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	
A. Structure par produits (en %) (acières ordinaires et aciers spéciaux) (produits finis) Matériel de voie Profils lourds Produits plats Feuillards et bandes à tubes Tôles > 3 mm et larges plats Tôles < 3 mm à chaud Tôles < 3 mm à froid dont fer blanc et noir tôles revêtues tôles magnétiques Coils produits finis Fil machine Ronds et carrés pour tubes Aciers marchands	10,3 9,2	8,0 8,5	4,7 7,4	4,7 7,5	5,0 7,4	5,1 7,6	4,4 7,0	3,0 7,1	3,4 6,6	3,3 6,6	
	30,4	6,3 12,8 13,2 7,1 3,0 2,1 0,7	7,1 10,7 11,5 12,0 3,7 2,7 0,9	6,7 10,5 10,1 13,7 3,7 2,4 0,8	6,8 11,6 8,4 15,1 3,7 2,5 0,9	6,4 12,6 7,9 16,0 4,0 2,3 1,0	6,9 12,2 8,3 18,1 3,9 2,2 1,3	7,6 11,2 7,9 19,9 4,5 2,4 1,3	7,3 10,6 7,9 20,9 4,5 2,8 1,6	7,4 11,7 6,5 21,0 4,3 2,8 1,7	
	50,1	— 8,2 4,0 33,3	— 9,8 3,7 32,6	— 9,3 3,6 33,4	0,2 8,9 3,7 32,9	0,2 9,5 3,7 31,0	10,7 3,2 28,8	100,0 100,0 42,1	100,0 100,0 47,2	100,0 100,0 47,4	
	100,0 30,4	100,0 38,0	100,0 41,8	100,0 41,5	100,0 42,1	100,0 43,1	100,0 45,0	100,0 47,2	100,0 47,4	100,0 47,5	
	B. Tonrages de production (en 1 000 tonnes) Produits finis et finals dont finals Lingots et demi-produits Lingots et demi-produits pour la vente en aciers spéciaux Acier liquide pour moulage Tonnage total d'acier quittant la sidérurgie au sens du traité	4 100	6 900 500	7 300 650	8 900 750 390	9 500 850 380	10 100 900 400	10 500 940 380	11 000 1 100 390	12 900 1 260 450	13 200 1 150 450
			240	230	140 280	190 280	220 310	210 370	170 200	270 350	370
					9 400	10 400	11 100	11 400	11 900	13 900	

Note relative aux tableaux III et III/A

Définition de la consommation d'acier « globale » dans la C.E.C.A.

Il convient de tenir compte de la spécificité de la définition de la sidérurgie qui résulte du traité C.E.C.A., notamment lorsqu'on effectue des comparaisons entre la sidérurgie de la Communauté et celle des pays tiers (ou entre les prévisions qui sont faites à la Haute Autorité et celles d'autres organisations internationales).

On sait, en effet, que certains produits sidérurgiques repris dans les statistiques de la Commission économique pour l'Europe (O.N.U.), tels que les tubes, ne sont pas des produits sidérurgiques au sens C.E.C.A.

Pour cette raison, la consommation apparente d'acier brut est indiquée ci-dessous selon deux définitions :

Tableau III : D'après la définition du traité

Production	} en considérant <i>seulement</i> dans le commerce extérieur les produits du traité, c'est-à-dire que les industries produisant des produits sidérurgiques hors traité sont considérées comme des industries consommatrices d'acier.
+ importations	
— exportations	
+ Variations des stocks en usine et dans le négoce	

Les importations, les exportations et les variations de stocks ont été converties en équivalent d'acier brut en utilisant les coefficients suivants :

Lingots : 1,00; demi-produits : 1,18; produits plats : 1,43; matériel de voie : 1,30; autres produits du traité : 1,27.

Tableau III/A : D'après la définition internationale classique

Le calcul a été fait selon le même principe que dans le tableau III, mais en *incluant dans le commerce extérieur les produits sidérurgiques hors traité*, c'est-à-dire en les traitant de la même façon que les produits sidérurgiques du traité.

Les importations, les exportations et les variations de stocks ont été converties en équivalent d'acier brut en utilisant les coefficients suivants :

Produits du traité : mêmes coefficients que dans le tableau III.

Produits hors traité : tubes, tréfilés, etc. : 1,35.

TABLEAU III

Consommation apparente d'acier brut des pays de la Communauté
(territoire actuel) ⁽¹⁾

D'après la définition du traité, les industries de la première transformation étant considérées comme des industries consommatrices d'acier

(en 1 000 tonnes équivalent d'acier brut)

Année	Alle- magne ⁽²⁾	Belgique- Luxem- bourg	France	Sarre ⁽³⁾	Italie	Pays-Bas	Communauté
1925	6 700	1 340	5 400	310	2 550	800	17 100
1926	5 950	1 910	6 300	350	2 300	880	17 700
1927	9 350	1 370	5 000	340	1 950	1 020	19 050
1928	7 900	1 910	6 650	470	2 400	1 250	20 550
1929	8 300	2 110	8 000	480	2 550	1 270	22 700
1930	5 700	1 590	8 000	380	2 200	1 050	18 800
1931	3 850	1 120	6 200	310	1 750	830	13 900
1932	3 050	840	4 700	300	1 650	710	11 250
1933	4 550	860	5 350	370	2 050	760	13 900
1934	7 000	970	4 850	430	2 150	840	16 200
1935	8 700	1 180	4 650	450	2 600	740	18 300
1936	10 000	1 530	5 450	480	2 350	920	20 600
1937	10 300	1 850	6 300	490	2 500	1 200	22 650
1938	12 450	1 120	5 000	650	2 600	1 100	22 850
1949	8 700	1 850	8 150	510	2 500	1 350	23 050
1950	11 000	2 200	6 950	500	3 100	1 500	25 200
1951	11 700	2 350	8 250	750	3 650	1 600	28 250
1952	14 750	2 500	9 350	870	4 100	1 800	33 300
1953	14 850	2 550	8 400	700	4 400	2 050	32 950
1954	17 300	2 450	9 100	800	5 100	2 000	36 650
1955	21 900	2 650	10 000	1 000	5 950	2 350	43 850
1956	22 400	2 850	11 650	1 080	6 200	2 400	46 550
1957	22 150	2 900	12 850	1 180	6 700	2 550	48 200
1958	21 600	2 450	13 050	1 140	6 600	2 250	47 100
	+ Sarre						
1959	25 750	2 650	12 000		7 450	2 450	50 300
1960	30 150	2 600	14 000		9 450	2 850	59 050
1961	29 500	3 500	15 000		11 200	2 900	62 000

(1) Chiffres arrondis.

(2) A partir du 3^e trimestre 1959 y compris la Sarre.

(3) Partiellement estimé.

TABLEAU III/A

Consommation apparente d'acier brut des pays de la Communauté
(territoire actuel) (1)

D'après la définition internationale classique : produits première transformation exportés = produits *sidérurgiques* exportés

(en 1 000 tonnes équivalent d'acier brut)

Année	Allemagne (2)	Belgique-Luxembourg	France	Sarre (2)	Italie	Pays-Bas	Communauté
1925	6 450	1 310	5 300	300	2 550	870	16 750
1926	5 500	1 860	6 200	340	2 300	1 000	17 200
1927	9 000	1 250	4 800	330	1 950	1 120	18 500
1928	7 450	1 740	6 500	460	2 400	1 360	19 900
1929	7 800	1 950	7 850	470	2 600	1 390	22 100
1930	5 300	1 480	7 850	380	2 200	1 140	18 300
1931	3 450	1 000	6 100	310	1 750	910	13 500
1932	2 850	770	4 600	300	1 650	770	10 900
1933	4 350	770	5 200	360	2 050	840	13 550
1934	6 950	870	4 700	420	2 150	910	15 950
1935	8 400	1 050	4 550	440	2 550	830	17 800
1936	9 550	1 410	5 350	460	2 300	1 020	20 050
1937	9 800	1 710	6 200	470	2 500	1 310	22 000
1938	12 150	1 050	4 900	630	2 600	1 170	22 450
1949	8 600	1 800	7 900	380	2 400	1 400	22 450
1950	10 550	2 150	6 650	350	3 100	1 550	24 300
1951	11 150	2 050	7 750	530	3 600	1 700	26 750
1952	14 200	2 150	9 050	650	4 100	1 850	31 900
1953	14 350	2 350	8 100	490	4 300	2 150	31 750
1954	16 450	2 100	8 700	530	5 000	2 200	35 000
1955	21 050	2 300	9 450	680	5 750	2 600	41 850
1956	21 300	2 400	11 150	760	5 900	2 750	44 150
1957	20 600	2 500	12 400	840	6 450	2 800	45 550
1958	26 350	2 000	12 600	800	6 350	2 400	44 500
	+ Sarre						
1959	24 100	2 100	11 150		7 250	2 650	47 150
1960	28 150	1 900	13 150		9 250	3 100	55 550
1961	27 600	2 700	14 150		11 000	3 150	58 650

(1) Chiffres arrondis.

(2) A partir du 3^e trimestre 1959 y compris la Sarre.

(3) Partiellement estimé.

*Note concernant les tableaux « par produits »
(tableau IV et tableau X)
et leur comparabilité avec les tableaux du mémorandum
(première partie du présent ouvrage)*

Les divers produits sidérurgiques finis ont été regroupés dans le mémorandum en sept grands groupes. Le contenu de ces groupes et la correspondance avec les définitions détaillées de l'Office statistique sont précisés à l'annexe B de la deuxième partie du présent ouvrage.

Les divers groupes de produits qui figurent dans les tableaux rétrospectifs ci-après ont, en général, été harmonisés avec ceux du mémorandum.

Une exception cependant : l'affectation du poste « ronds et carrés pour tubes ». Ces produits, dans le mémorandum, ont été groupés avec les profilés lourds, leur « consommation » étant connue, pour certaines années, par des enquêtes particulières. Or, pour les séries rétrospectives complètes, et notamment celles du commerce extérieur, il n'a pas été possible d'isoler ce poste, qui, en fait, se trouve généralement confondu avec les « aciers marchands — profilés légers ».

Les enquêtes particulières ayant montré que ce poste représentait environ 3 % de la consommation d'acier, une correction de ce pourcentage permet de passer du groupe « aciers marchands » des statistiques de base au groupe correspondant du mémorandum, il en va de même pour le groupe « profilés lourds ».

En ce qui concerne les tableaux IV, les chiffres de consommation exprimés en tonnages qui figurent dans ces tableaux ont été établis par la méthode suivante :

Consommation = production — exportations + importations.

En conséquence, ils ne contiennent pas de correction pour variation des stocks *en usines sidérurgiques* et chez les *négociants* — alors qu'une telle correction a été apportée pour les années qui figurent au tableau 3 du mémorandum (1955-1957 et 1960). On notera que, pour l'année 1960, les chiffres qui sont repris dans le mémorandum sont des chiffres de livraisons aux industries utilisatrices qui ne comportent pas de corrections supplémentaires pour variation des stocks *chez les utilisateurs*.

TABLEAU IV

Évolution récente (1954-1960) de la structure de la consommation apparente des produits finis et finals du traité par groupes de produits

Communauté

(Aciers ordinaires et aciers spéciaux)

(en % du total)

Produits	Années						
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Matériel de voie	3,3	3,3	3,1	3,1	3,0	3,2	2,5
Profils lourds (1)	8,7	8,7	8,7	8,9	8,3	7,4	7,2
Feuillards à chaud	9,5	9,1	8,7	8,6	9,3	10,5	10,2
Tôles > 3 mm et larges plats	15,2	16,4	18,1	19,1	18,0	16,5	15,9
Tôles < 3 mm	16,9	16,7	15,6	16,2	17,7	18,5	19,4
dont fer-blanc	2,5	2,4	2,3	2,6	2,5	2,8	2,7
tôles magnétiques	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,0
tôles revêtues	1,1	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	1,3
Coils produits finis (2)	0,6	0,7	0,5	0,9	0,8	0,9	1,4
Fil machine	11,8	11,1	10,7	10,7	11,2	11,9	11,4
Aciers marchands, ronds et carrés pour tubes	34,0	34,0	34,6	32,5	31,7	31,1	31,4
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	42,2	42,9	42,9	44,8	45,8	46,4	46,9
Tonnages réels correspondants (en 1 000 tonnes)	24 625	30 111	31 879	33 497	32 122	34 868	41 720

(1) Palplanches, poutrelles à larges ailes, profilés de 80 mm et plus.

(2) Coils pour utilisation directe dans le pays en dehors de la sidérurgie.

TABLEAU IV/A

Évolution récente (1954-1960) de la structure de la consommation apparente des produits finis et finals du traité par groupes de produits

Allemagne

(Aciers ordinaires et aciers spéciaux)

(en % du total)

Produits	Années						
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Matériel de voie	2,9	3,2	3,0	3,1	3,2	3,5	2,4
Profilés lourds (1)	9,2	9,2	8,6	8,9	8,6	7,8	8,2
Feuillards à chaud	11,4	10,3	9,6	10,1	10,4	11,5	11,1
Tôles > 3 mm et larges plats	16,8	17,9	19,6	20,4	19,1	17,6	16,7
Tôles < 3 mm	15,2	14,9	13,8	14,8	16,6	16,7	17,6
dont fer-blanc	1,6	1,5	1,5	1,9	1,8	2,0	1,8
tôles magnétiques	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,1	1,1
tôles revêtues	1,1	1,0	0,9	0,9	1,0	1,1	0,9
Coils produits finis (2)	0,9	1,0	0,6	1,1	1,0	1,2	1,2
Fil machine	10,5	9,6	10,0	10,1	10,5	10,6	10,8
Aciers marchands, ronds et carrés pour tubes	33,1	33,8	34,8	31,5	30,6	31,1	32,0
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	44,3	44,1	43,6	46,4	47,4	47,0	46,6
Tonnages réels correspondants (en 1 000 tonnes)	11 325	14 689	14 943	14 880	14 176	16 928	20 334

(1) Palplanches, poutrelles à larges ailes, profilés de 80 mm et plus.

(2) Coils pour utilisation directe dans le pays en dehors de la sidérurgie.

TABLEAU IV/B-E

Évolution récente (1954-1960) de la structure de la consommation apparente des produits finis et finals du traité par groupes de produits

Belgique + Luxembourg

(Aciers ordinaires et aciers spéciaux)

(en % du total)

Produits	Années						
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Matériel de voie	2,8	4,5	4,6	4,2	4,3	4,2	3,1
Profils lourds (1)	11,2	10,8	12,7	12,7	9,1	7,7	7,5
Feuillards à chaud	9,6	10,5	9,3	9,2	11,1	12,4	14,4
Tôles > 3 mm et larges plats	13,2	14,9	16,6	17,3	16,0	12,8	12,0
Tôles < 3 mm	10,9	10,2	6,4	7,7	9,3	9,5	11,2
dont fer-blanc	2,0	2,0	2,0	2,6	2,3	2,1	3,1
tôles magnétiques	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,7
tôles revêtues	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Coils produits finis (2)	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,0	0,5
Fil machine	22,1	21,6	19,9	21,5	26,2	27,6	27,9
Aciers marchands, ronds et carrés pour tubes	30,0	27,3	30,4	27,2	23,9	25,8	23,4
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	33,9	35,8	33,4	34,4	36,5	34,7	38,1
Tonnages réels correspondants (en 1 000 tonnes)	2 015	2 164	2 223	2 244	1 966	2 290	2 327

(1) Palplanches, poutrelles à larges ailes, profilés de 80 mm et plus.

(2) Coils pour utilisation directe dans le pays en dehors de la sidérurgie.

TABLEAU IV/C

Évolution récente (1954-1960) de la structure de la consommation apparente des produits finis et finals du traité par groupes de produits

France + Sarre

(Aciers ordinaires et aciers spéciaux)

(en % du total)

Produits	Années						
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Matériel de voie	4,0	3,4	3,4	3,6	2,4	2,7	2,7
Profils lourds (1)	7,4	7,4	7,7	7,8	7,9	6,5	6,8
Feuillards à chaud	8,9	8,7	8,9	8,2	9,3	10,6	9,8
Tôles > 3 mm et larges plats	12,0	13,3	14,7	16,5	15,7	14,9	14,6
Tôles < 3 mm	19,0	19,6	18,6	18,8	19,3	21,5	22,2
dont fer-blanc	2,8	2,7	2,5	2,8	2,3	2,9	2,8
tôles magnétiques	1,0	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0
tôles revêtues	1,7	1,5	1,6	1,4	1,5	1,9	1,8
Coils produits finis (2)	0,6	0,6	0,5	0,5	0,7	0,9	1,2
Fil machine	11,9	11,8	10,4	10,1	10,3	11,9	10,7
Aciers marchands, ronds et carrés pour tubes	36,2	35,2	35,8	34,5	34,4	31,0	32,0
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	40,5	42,2	42,7	44,0	45,0	47,9	47,8
Tonnages réels correspondants (en 1 000 tonnes)	6 521	7 693	8 885	9 825	10 009	8 660	10 331

(1) Palplanches, poutrelles à larges ailes, profilés de 80 mm et plus.

(2) Coils pour utilisation directe dans le pays en dehors de la sidérurgie.

TABLEAU IV/D

Évolution récente (1954-1960) de la structure de la consommation apparente des produits finis et finals du traité par groupes de produits

Italie

(Aciers ordinaires et aciers spéciaux)

(en % du total)

Produits	Années						
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Matériel de voie	4,0	2,8	2,3	1,9	3,2	2,8	2,0
Profils lourds (1)	8,1	8,5	9,2	9,4	8,3	7,5	7,7
Feuillards à chaud	5,6	5,5	5,5	5,2	6,0	7,6	7,6
Tôles > 3 mm et larges plats	13,4	15,0	18,1	18,2	15,2	15,2	13,7
Tôles < 3 mm	20,3	19,3	18,1	19,0	20,1	21,2	23,7
dont fer-blanc	3,4	3,4	2,9	2,8	3,3	3,4	3,2
tôles magnétiques	1,3	0,7	0,6	1,0	0,8	0,9	1,1
tôles revêtues	0,5	0,5	0,9	1,9	1,2	1,6	2,0
Coils produits finis (2)	0,4	0,7	1,0	1,6	1,5	0,9	3,1
Fil machine	10,9	10,8	10,1	9,4	9,7	10,6	9,2
Aciers marchands, ronds et carrés pour tubes	37,3	37,4	35,7	35,3	36,0	34,2	33,0
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	39,7	40,5	42,7	44,0	42,8	44,9	48,1
Tonnages réels correspondants (en 1 000 tonnes)	3 163	3 736	3 985	4 509	4 331	4 995	6 440

(1) Palplanches, poutrelles à larges ailes, profilés de 80 mm et plus.

(2) Coils pour utilisation directe dans le pays en dehors de la sidérurgie.

TABLEAU IV/F

**Évolution récente (1954-1960) de la structure de la consommation apparente des produits finis et finals du traité
par groupes de produits**

Pays-Bas

(Aciers ordinaires et aciers spéciaux)

(en % du total)

Produits	Années						
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Matériel de voie	3,2	3,3	2,7	2,6	2,2	2,4	2,2
Profilés lourds (1)	8,7	7,9	8,7	8,9	6,3	7,8	9,3
Feuillards à chaud	6,6	6,2	6,4	6,0	5,7	6,3	6,0
Tôles > 3 mm et larges plats	23,1	22,6	24,0	25,7	31,7	20,3	23,8
Tôles < 3 mm	20,4	20,9	19,7	18,2	21,2	24,8	21,7
dont fer-blanc	7,1	6,6	6,9	6,5	7,4	8,4	8,2
tôles magnétiques	0,5	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
tôles revêtues	1,1	1,1	1,0	1,2	1,4	1,3	0,9
Coils produits finis (2)	0,0	0,1	0,1	—	—	—	0,2
Fil machine	8,6	8,4	7,4	8,0	9,4	9,1	8,7
Aciers marchands, ronds et carrés pour tubes	29,4	30,6	31,0	30,6	23,5	29,3	28,1
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	50,1	49,8	50,2	49,9	58,6	51,4	51,7
Tonnages réels correspondants (en 1 000 tonnes)	1 601	1 829	1 843	2 039	1 640	1 995	2 288

(1) Palplanches, poutrelles à larges ailes, profilés de 80 mm et plus.

(2) Coils pour utilisation directe dans le pays en dehors de la sidérurgie.

Pourcentages de la consommation d'acier des secteurs par produits sidérurgiques

Communauté

Moyenne 1955-1957

Secteurs	Produits											Total 1 000 t (1)						
	Acier mou- lage	Coils	Lin- gots tubes	Autres ingots demi- pro- duits	Maté- riel de voie	Pro- filés de lourds	Ronds et carrés tubes	Fil ma- chine	Aciers mar- chands	Feuil- lards	Tôles fortes		Tôles fines	Fer- blanc, etc.	Tôles galva- nisées	Tôles magné- tiques	Aciers spé- ciaux	%
01					30	18		5	26	1	14	4		*		1	100	412
02	Autre extraction mi- nière				19	7		5	51		12	3				3	100	73
03	Usines sidérurgiques		7		10	14		2	33	2	23	5		1		3	100	675
04	Tubes									24	4	1				4	100	4 220
05	Tréfilage		33			*		57	12	22	*	1		*		5	100	5 260
06	Fonderies																100	1 200
07	Forges	100			51				17	*	*					29	100	2 185
08	Ameublement							1	16	6	5	68	1			3	100	535
09	Quincaillerie	*			*	*	*	*	43	6	14	26	*	1		8	100	2 300
10	Emballage métallique				*					6	14	2	98			100	845	
11	Réceptifs métalliques				*	2			4	1	56	29	*	*	4	100	1 265	
12	Machines				4	11		1	27	1	35	9			11	100	3 095	
13	Machines électriques				1	2		*	18	3	14	23		*	2	100	835	
14	Chantiers navals				1	2			18	*	76	1		*	2	100	1 750	
15	Locomotives et wagons				13	18			23	1	34	7		*	3	100	745	
16	Automobiles				2	1		*	8	5	11	52		*	20	100	2 455	
17	Construct. métallique				*	38			29	1	21	4	3		*	100	2 490	
18	Bâtiments				*	15		2	69	1	6	3	3		*	100	4 490	
19	Voies ferrées				*	6			2		1	*			*	100	685	
20	Autres consommateurs				*	3		*	18	5	34	24	2	1	10	100	685 (2)	
	Total général																	36 100 (2)

Source : Les statistiques concernant la consommation d'acier ventilée par secteurs et par produits sidérurgiques ont été élaborées par l'Office statistique des Communautés. A cette fin, l'Office statistique a utilisé tout d'abord les statistiques existantes concernant les livraisons directes d'acier ordinaire des usines aux consommateurs. Toutefois, ces statistiques ne comprennent pas l'ensemble des réceptions des secteurs finals. Pour le restant, à savoir :

- les réceptions par l'intermédiaire du négociant,
- les importations des secteurs finals,
- les réceptions d'aciers spéciaux,
- des informations complémentaires ont été demandées aux différentes branches et organismes professionnels.

* Moins de 1 %.

(1) Les chiffres de la Communauté ont été arrondis, ce qui explique les légères différences entre ceux-ci et les sommes des chiffres par pays.

(2) En France, les stocks conjoncturels ont augmenté globalement de 150 000 tonnes en moyenne annuelle pendant cette période. Comme il n'est pas connu de façon précise dans quels secteurs cette augmentation de stocks a eu lieu, aucune correction n'a été effectuée dans les tableaux concernant la France. Par contre, dans les tableaux concernant la Communauté, on a effectué une correction et indiqué la consommation réelle. Les 150 000 tonnes ont été déduites dans le secteur « Autres consommateurs ».

TABLEAU V/A

Pourcentages de la consommation d'acier des secteurs par produits sidérurgiques

Allemagne + Sarre

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits	Acier mou- mou- lage	Coils	Lin- gots tubes	Autres lingots et demi- pro- duits	Maté- riel de voie	Pro- filés lourds	Ronds et carrés tubes	Fil ma- chine	Aciers mar- chands	Feuil- lardés	Tôles fortes	Tôles fines	Fer- blanc, etc.	Tôles galva- nisées	Tôles magné- tiques	Aciers spé- ciaux	Total	
																		%	1 000 tonnes
01	Extraction du charbon					35	21			28	*	12	3		*		1	100	270
02	Autre extraction mi- nière					19	5			55		10					2	100	42
03	Usines sidérurgiques				6	11	16		10	37	1	24	2		1		2	100	296
04	Tubes		2	28				43	2		20	5	1				2	100	130
05	Tréfilage		3						49	13	29	*					5	100	2 900
06	Fonderies	100																100	637
07	Forges				52	2				22	1	1					23	100	1 510
08	Ameublement				*		*		1	14	11	4	63	2	2		3	100	220
09	Quincaillerie				*				*	42	6	18	25	*	*		8	100	1 200
10	Emballage métallique				*	1	3			6	2	59	19		*		5	100	530
11	Réipients métalliques		5		5		11		1	29	1	35	6		*		10	100	1 845
12	Machines						3		*	19	2	13	19			42	1	100	375
13	Machines électriques						1			16	*	80	*		*		1	100	772
14	Chantiers navals				7		21			21	1	41	5		*		4	100	310
15	Locomotives et wagons				1		1		1	7	7	12	55		*		17	100	1 230
16	Automobiles				1		41		1	23	2	24	3		*		*	100	1 300
17	Construct. métallique					4	17		2	68	1	5	3				*	100	1 410
18	Bâtiments					*	1			3		1						100	222
19	Voies ferrées					95	6			9	5	51	23	4			1	100	411
20	Autres consommateurs				*														
	Total général																		17 940

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

TABLEAU V/B-E

Pourcentages de la consommation d'acier des secteurs par produits sidérurgiques

Belgique + Luxembourg

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits	Acier mou-lage	Coils	Lingots et demi-produits	Matériel de vote	Pro-fils lourds	Ronds et carrés tubes	Fil machine	Aciers marchands	Feuil-lards	Toles fortes	Toles fines	Fer-blanc, etc.	Toles galvanisées	Toles magnétiques	Aciers spéciaux	Total	
																	%	1 000 tonnes
01	Extraction du charbon																	
02	Autre extraction minière																	
03	Usines sidérurgiques																	
04	Tubes																	
05	Tréfilage																	
06	Fonderies	99																
07	Forges																	
08	Armeusement																	
09	Quincaillerie																	
10	Emballage métallique																	
11	Réceptifs métalliques																	
12	Machines																	
13	Machines électriques																	
14	Chantiers navals																	
15	Locomotives et wagons																	
16	Automobiles																	
17	Construct. métallique																	
18	Bâtiments																	
19	Voies ferrées																	
20	Autres consommateurs																	
	Total général																	2 435

Source: Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

Pourcentages de la consommation d'acier des secteurs par produits sidérurgiques

Secteurs	Produits	Acier mou- lage	Coils	Lin- gots tubes	Autres lingots demi- pro- duits	Maté- riel de voie	Pro- filés lourds	Ronds et carrés tubes	Fil ma- chine	Aciers mar- chands	Feuil- lards	Tôles fortes	Tôles fines	Fer- blanc, etc.	Tôles galva- nisées	Tôles magné- tiques	Aciers spé- ciaux	Total	
																		%	1 000 tonnes
01	Extraction du charbon nière					28	10			35	4	18	4				1	100	68
02	Autre extraction mi- nière					38	13			30		13	7				6	100	16
03	Usines sidérurgiques				10	12	11		1	29		22			2		6	100	129
04	Tubes		2	15							40	2			*		5	100	878
05	Tréfilage		2						64	14	14						6	100	1 060
06	Fonderies	100															100	294	
07	Forges				40					10	*	1	75		1		49	100	375
08	Ameublement				*					16	1	3			1		4	100	194
09	Quincaillerie		1							45	5	10	27	1	1		10	100	661
10	Emballage métallique													100				100	212
11	Réceptifs métalliques						1			4	*	55	36		*		4	100	454
12	Machines				1	*	10		1	22	1	32	16		*	*	15	100	735
13	Machines électriques				*		2			12	4	16	32		*	30	2	100	252
14	Chantiers navals				2		1			16	*	78	*		*		2	100	251
15	Locomotives et wagons				15		20			24	1	30	6				4	100	191
16	Automobiles						1		*	6	4	10	53		1	*	24	100	873
17	Construct. métallique					*	35			42		14	3		5		*	100	478
18	Bâtiments				*		10		4	68	*	8	4		5		*	100	1 221
19	Voies ferrées					85	13			1	1	1						100	250
20	Autres consommateurs					13				37	8	1		3	6	3	30	100	158
	Total général																		8 750

Moyenne 1955-57

France

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

Pourcentages de la consommation d'acier des secteurs par produits sidérurgiques

Italie

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits	Acier mou-lage	Coils	Lin-gots tubes	Autres lingots et demi-pro-ducts	Maté-riel de voie	Pro-fils lourds	Ronds et carrés tubes	Fil ma-chine	Aciers mar-chands	Feuil-lards	Tôles fortes	Tôles fines	Fer-blanc, etc.	Tôles galva-nisées	Tôles magné-tiques	Aciers spé-ciaux	Total	
																		%	1 000 tonnes
01	Extraction du charbon						10			60		20	10					100	10
02	Autre extraction minière						7			60		20	13					100	15
03	Usines sidérurgiques				5	2	10	15	3	37	3	20	5				15	100	40
04	Tubes		*	68			*		7		1	2					7	100	880
05	Tréfilage		5						19	7		3					6	100	600
06	Fonderies	96										1	1				2	100	137
07	Forges				57					*	*	*					42	100	225
08	Ameublement								3	14	3	16	66				1	100	64
09	Quincaillerie		1						6	34	6	19	26		1		13	100	160
10	Emballage métallique												3				2	100	100
11	Réipients métalliques											61	37				2	100	127
12	Machines				3		11		1	29	1	36	9				10	100	320
13	Machines électriques				4		2		1	15	1	10	16				5	100	95
14	Chantiers navals						2			16		69	2				11	100	260
15	Locomotives et wagons				48		11			11	4	23	3				4	100	75
16	Automobiles		*		9		1			6		9	46				24	100	300
17	Construct. métallique		2				26			34	1	26	9				*	100	350
18	Bâtiments						14			71	1	7	3				*	100	1 180
19	Voies ferrées						3			3		3	1				19	100	102
20	Autres consommateurs						5		4	21	4	5	40				6	100	160
	Total général																		5 200

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

TABLEAU V/F
Pourcentages de la consommation d'acier des secteurs par produits sidérurgiques

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits	Acier mou- lage	Coils	Lin- gots tubes	Autres lingots et demi- pro- duits	Maté- riel de voie	Pro- filés de lourds	Ronds et ma- carrés tubes	Fil ma- chine	Aciers mar- chands	Feuil- lards	Tôles fortes	Tôles fines	Fer- blanc, etc.	Tôles galva- nisées	Tôles magné- tiques	Aciers spé- ciaux	Total		
																		%	1 000 tonnes	
01	Extraction du charbon					29	7			36	7	14	7					100	14	
02	Autre extraction minière																		100	14
03	Usines sidérurgiques					14				36	86	43	7					100	105	
04	Tubes		1							6	8		13					100	172	
05	Tréfilage												1					100	19	
06	Fonderies																	100	12	
07	Forges	100			25					42		8					25	100	12	
08	Ameublement									31		6	63					100	35	
09	Quincaillerie							1		53	5	12	27	2				100	137	
10	Emballage métallique												4	96				100	130	
11	Réceptifs métalliques						2			3		49	46				2	100	90	
12	Machines				19		19			33	10	30	17			21		100	97	
13	Machines électriques							4		33		12	20					100	52	
14	Chantiers navals				3		3			20		74	1					100	367	
15	Locomotives et wagons				2		25			31	*	21	19				1	100	67	
16	Automobiles									41	3	28	28					100	29	
17	Construct. métallique					1	27			33		33	1			5		100	150	
18	Bâtiments					1	19			67		6	3			4		100	376	
19	Voies ferrées					92	4			4		8	8					100	50	
20	Autres consommateurs						29			50								100	24	
	Total général																		1 940	

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

Pourcentages de la consommation de produits sidérurgiques par secteurs

Communauté

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits											Total				
	Acier mou- lage	Coils	Lin- gots tubes	Autres lingots et demi- pro- duits	Maté- riel de voie	Pro- filés de lourds	Ronds et carrés tubes	Fil ma- chine	Aciers mar- chands	Feuil- lards	Tôles fortes		Tôles fines	Fer- blanc, etc.	Tôles galva- nisées	Tôles magné- tiques	Aciers spe- ciaux
01 Extraction du charbon					13	3		1	1	*	1	*		*		*
02 Autre extraction minière					1	*		*	*	*	*	*				*
03 Usines sidérurgiques				3	6	3			2	*	2	1		2		1
04 Tubes		25	100				100		39	3	1	1			6	6
05 Tréfilage		58		*		*		94	8	43	*	1		1	11	11
06 Fonderies	100															
07 Forges				76	3			*	5	*	*				28	28
08 Ameublement				*		*		*	1	1	*	10		2	1	1
09 quincaillerie		3						*	12	5	6	16		4	8	8
10 Emballage métallique		11		*						*	*	*				
11 Récipients métalliques				*	2	1		1	1	*	13	10		1	2	2
12 Machines				*		14		1	10	1	19	8		3	14	14
13 Machines électriques				*		1		*	2	1	2	5		1	98	1
14 Chantiers navals				1		1			4	*	24	*		2	2	2
15 Locomotives et wagons				7		6		*	2	*	5	1		*	1	1
16 Automobiles			*	3		1		*	2	4	5	35		5	1	22
17 Construction métal- lique		3		1	6	40			9	1	10	2		25		*
18 Bâtiments				*	1	27		3	38	1	5	4		52		*
19 Voies ferrées				*	67	2		*	*	*	*	*				
20 Autres consommateurs				*	1	1		*	2	1	4	4		2		3
Total général	100	100	100	1 465	930	2 400	1 400	100	8 120	2 700	5 580	3 700	860	300	305	2300
Total général (1) (2) (1 000 t)	1 200	255	1 380	1 465	930	2 400	1 400	3 205	8 120	2 700	5 580	3 700	860	300	305	2300

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

(1) Les chiffres de la Communauté ont été arrondis, ce qui explique les légères différences entre ceux-ci et les sommes des chiffres par pays.

(2) En France, les stocks conjoncturels ont augmenté globalement de 150 000 tonnes en moyenne annuelle pendant cette période. Comme il n'est pas connu de façon précise dans quels secteurs cette augmentation de stocks a eu lieu, aucune correction n'a été effectuée dans les tableaux concernant la France. Par contre, dans les tableaux concernant la Communauté, on a effectué une correction et indiqué la consommation réelle. Les 130 000 tonnes ont été déduites dans le secteur « Autres consommateurs ».

TABLEAU VI/A

Pourcentages de la consommation de produits sidérurgiques par secteurs

Allemagne + Sarre

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits	Acier mou- lage	Coils	Lin- gots tubes	Autres lingots et demi- pro- duits	Maté- riel de vote	Pro- filés lourds	Ronds et carrés tubes	Fil ma- chine	Aciers mar- chands	Feuil- lards	Tôles fortes	Tôles fines	Fer- blanc, etc.	Tôles galva- nisées	Tôles magné- tiques	Aciers spé- ciaux	Total
01	Extraction du charbon				21	5			*	2	*	1	*		*		*	
02	Autre extraction minière				3	*			1	1	*	*	*				*	
03	Usines sidérurgiques				7	4	100			3					1			
04	Tubes		26	100													3	
05	Tréfilage		57						95	11	28	*	1				14	
06	Fonderies	100							*	*	54							
07	Forges				6				*	9	*	*					32	
08	Ameublement								*	1	*	*	9	1			1	
09	Quincaillerie				*	*			*	14	5	7	*	*			8	
10	Emballage métallique		17							1	*	11	6				2	
11	Réceptifs métalliques				2	17			1	14	2	22	7			*	17	
12	Machines				10	1			*	2	*	2	4				1	
13	Machines électriques					1				3	*	21	*			99	1	
14	Chantiers navals				3	1				2	*	4	1				1	
15	Locomotives et wagons				1	5			1	2	*	5	42			*	1	
16	Automobiles				1	1				2	5	5	2				20	
17	Construction métal- lique				1	43				8	1	11	2				*	
18	Bâtiments				1	20			2	26	1	2	2				*	
19	Voies ferrées				47	*				*	*	*					*	
20	Autres consommateurs					2				1	1	7	6	4			*	
	Total général	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Total général (1 000 tonnes)	636	168	589	948	1 222	918	1 485	3 675	1 550	2 962	1 624	345	118	159	1096	17 940	

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

Pourcentages de la consommation de produits sidérurgiques par secteurs

Belgique + Luxembourg

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits	Acier mou-lage	Coils	Lin-gots et tubes	Autres lingots et demi-produits	Maté-riel de voie	Pro-fils lourds	Ronds et carrés tubes	Fil ma-chine	Aciers mar-chands	Feuil-lards	Tôles fortes	Tôles fines	Fer-blanc, etc.	Tôles galva-nisées	Tôles magné-tiques	Aciers spé-ciaux	Total
01	Extraction du charbon minière	—	—	—	—	8	4	—	5	—	—	3	1	—	—	—	2	—
02	Autre extraction	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
03	Usines sidérurgiques	—	—	—	11	11	6	100	*	4	3	6	5	—	9	—	2	—
04	Tubes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	5	1	—	—	—	12	—
05	Tréfilage	—	—	—	—	—	—	—	94	4	31	*	2	—	—	—	35	—
06	Fonderies	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
07	Forges	100	—	—	68	—	—	—	—	1	1	—	9	—	—	—	9	—
08	Ameublement	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	1	30	2	—	—	12	—
09	Quincaillerie	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	1	98	—	—	—	—
10	Emballage métallique	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Récipients métalliques	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	20	18	—	—	—	2	—
12	Machines	—	—	—	6	1	3	—	—	6	*	12	7	—	—	100	—	—
13	Machines électriques	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	4	8	—	—	—	—	—
14	Chantiers navals	—	—	—	—	—	*	—	—	5	—	23	—	—	—	—	5	—
15	Locomotives et wagons	—	—	—	11	—	4	—	—	5	—	13	7	—	—	—	2	—
16	Automobiles	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	*	2	—	—	—	—	—
17	Construction métal-lique	—	—	—	1	—	54	—	—	9	*	6	3	—	—	—	18	—
18	Bâtiments	—	—	—	—	—	25	—	*	39	—	2	1	—	—	—	5	—
19	Voies ferrées	—	—	—	—	74	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Autres consommateurs	—	—	—	3	5	2	—	*	6	—	4	4	—	9	—	14	—
	Total général	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Total général (1 000 tonnes)	120	—	61	72	74	239	35	453	587	205	310	165	49	11	11	43	2 435

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

Pourcentages de la consommation de produits sidérurgiques par secteurs

Italie

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits	Acier mou- lage	Coils	Lin- gots et tubes	Autres lingots et demi- pro- duits	Maté- riel de vote	Pro- filés lourds	Ronds et carés tubes	Fil ma- chine	Aciers mar- chands	Feuil- lards	Tôles fortes	Tôles fines	Fer- blanc, etc.	Tôles galva- nisées	Tôles magné- tiques	Aciers spé- ciaux	Total
01	Extraction du charbon						*			*		*	*				2	
02	Autre extraction minière						*			1		*	*				16	
03	Usines sidérurgiques									1	*	1	3				8	
04	Tubes		9	100			1	100			27	1	3				1	
05	Tréfilage		72				*		95	3	51	3	3				24	
06	Fonderies											*	*				*	
07	Forges	100			61					*							5	
08	Ameublement									1	1	2	8				—	
09	Quincaillerie		2							4	4	5	8	100	2		5	
10	Emballage métallique																—	
11	Récipients métalliques																1	
12	Machines				5		11		1	7	1	17	6			100	8	
13	Machines électriques				2		1			1	*	1	3				1	
14	Chantiers navals				18		2			3		27	1		2		7	
15	Locomotives et wagons				13		1			1		3	*				1	
16	Automobiles		2				1			1	5	4	29				18	
17	Construction métal- lique		14														—	
18	Bâtiments					1	28			9	2	14	6		14		—	
19	Voies ferrées					98	51		4	64	6	13	8		58		1	
20	Autres consommateurs						1			*		*	*				—	
	Total général	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	7
	Total général (1 000 tonnes)	132	43	599	211	94	326	129	379	1 309	225	657	487	123	43	45	398	5 200

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

TABLEAU VI/F

Pourcentages de la consommation de produits sidérurgiques par secteurs

Pays-Bas

Moyenne 1955-57

Secteurs	Produits	Acier mou- lage	Coils	Lin- gots tubes	Autres lingots et demi- pro- duits	Maté- riel de voie	Pro- filés de lourds	Ronds et carrés tubes	Fil ma- chine	Aciers mar- chands	Feuil- lards	Tôles fortes	Tôles fines	Fer- blanc, etc.	Tôles galva- nisées	Tôles magné- tiques	Aciers spé- ciaux	Total
01	Extraction du charbon					7	1			1	1	*						
02	Autre extraction minière					4				1	76	1	*					
03	Usines sidérurgiques		100						97	2	11		*					
04	Tubes									1								
05	Tréfilage									2								
06	Fonderies				13					1								
07	Forges									2								
08	Armeusement	100							1	13	6	4	*	2			50	
09	Quincaillerie									*				98				
10	Emballage métallique									6								
11	Récipients métalliques				39		1			*								
12	Machines						6		1	3	4							
13	Machines électriques						7			12		57	2			100	33	
14	Chantiers navals				43		10			4		3	7					
15	Locomotives et wagons				4					2	1	2	4					
16	Automobiles									8								
17	Construction métal- lique					2	25			43		11	1		32			
18	Bâtiments					4	44		1	*		5	6		68			
19	Voies ferrées					83	1			*								
20	Autres consommateurs						4			2	1	*	1					
	Total général	100	100		100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Total général (1 000 tonnes)	19	1		23	55	162		151	581	118	474	190	127	22	11	6	1 940

Source : Voir tableau V.

* Moins de 1 %.

TABLEAU VII

Évolution historique du solde du commerce extérieur de la C.E.C.A. en produits sidérurgiques : Exportations (ou importations) nettes

Territoire de l'époque (1)

Pays	Lignes	Moyenne				
		1925-1929	1930-1934	1935-1938	1950-1952	1953-1956
<i>a) Produits du traité</i>						
Allemagne sans la Sarre	1	+ 1,800	+ 1,210	n.d.	+ 1,330	0,030
plus la Sarre	2	n.d.	n.d.	+ 1,510	n.d.	n.d.
U.E.B.L.	3	+ 4,380	+ 3,990	+ 3,660	+ 5,230	+ 5,920
France { plus la Sarre	4	+ 4,020	+ 2,820	n.d.	+ 3,360	+ 4,020
sans la Sarre	5	n.d.	n.d.	+ 1,550	n.d.	n.d.
Italie	6	- 0,360	- 0,180	- 0,170	- 0,580	- 0,530
Pays-Bas	7	- 1,040	- 0,840	- 0,960	- 1,120	- 1,230
Communauté (4)	8	+ 8,790	+ 7,010	+ 5,990	+ 8,220	+ 8,150
<i>b) Produits hors traité</i>						
Allemagne sans la Sarre	9	+ 0,660	+ 0,420	n.d.	+ 0,530	+ 0,830
plus la Sarre	10	n.d.	n.d.	+ 0,640	n.d.	n.d.
U.E.B.L.	11	+ 0,110	+ 0,100	+ 0,120	+ 0,220	+ 0,330
France { plus la Sarre	12	+ 0,160	+ 0,130	n.d.	+ 0,560	+ 0,690
sans la Sarre	13	n.d.	n.d.	+ 0,110	n.d.	n.d.
Italie	14	- 0,020	- 0,010	+ 0,000	+ 0,010	+ 0,170
Pays-Bas	15	- 0,110	- 0,080	- 0,100	- 0,060	- 0,210
Communauté (4)	16	+ 0,800	+ 0,570	+ 0,770	+ 1,270	+ 1,800
<i>c) Total général acier</i>						
Allemagne sans la Sarre	17	+ 2,460	+ 1,630	n.d.	+ 1,860	+ 0,790
plus la Sarre	18	n.d.	n.d.	+ 2,550	n.d.	n.d.
U.E.B.L.	19	+ 4,480	+ 4,090	+ 3,780	+ 5,450	+ 6,250
France { plus la Sarre	20	+ 4,280	+ 2,960	n.d.	+ 3,920	+ 4,700
sans la Sarre	21	n.d.	n.d.	+ 1,660	n.d.	n.d.
Italie	22	- 0,380	- 0,190	- 0,170	- 0,570	- 0,360
Pays-Bas	23	- 1,150	- 0,910	- 1,060	- 1,180	- 1,440
Communauté (4)	24	+ 9,590	+ 7,570	+ 6,760	+ 9,480	+ 9,940

(1) La Sarre est comprise dans l'Union douanière franco-sarroise du 10 janvier 1925 au 17 février 1935 et du 1^{er} avril 1948 au 5 juillet 1959.

Le territoire allemand comprend l'Autriche pour l'année 1938 à partir du 13 mars 1938. Après 1945 il s'agit du territoire de la République fédérale.

(en millions de tonnes en équivalent d'acier brut)

1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
— 0,970	+ 0,480	+ 1,880	+ 1,400	+ 1,950		
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+ 2,990	
+ 6,510	+ 7,080	+ 6,900	+ 7,020	+ 7,310	+ 8,560	
+ 4,730	+ 3,980	+ 3,420	+ 3,590	+ 4,690 ^(*)		
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		+ 2,470	
— 0,460	— 0,170	— 0,210	— 0,250	— 520	— 1,170	
— 1,380	— 1,320	— 1,470	— 0,710	— 790	— 940	
+ 8,440	+ 10,040	+ 10,520	+ 11,040	+ 12,630	+ 11,910	

+ 0,850	+ 1,140	+ 1,550	+ 1,250	+ 1,500 ^(*)		
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+ 1,980	
+ 0,350	+ 0,450	+ 0,400	+ 0,460	+ 600	+ 700	
+ 0,840	+ 0,810	+ 0,760	+ 0,790	+ 1,020		
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+ 880	
+ 0,180	+ 0,290	+ 0,240	+ 0,250	+ 240	+ 220	
— 0,230	— 0,320	— 0,270	— 0,180	— 230	— 270	
+ 1,990	+ 2,370	+ 2,680	+ 2,570	+ 3,130	+ 3,510	

(traité, hors traité)

— 0,120	+ 1,620	+ 3,440	+ 2,650	+ 3,440 ^(*)	n.d.	
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+ 4,960	
+ 6,870	+ 7,530	+ 7,300	+ 7,480	+ 7,900	+ 9,260	
+ 5,570	+ 4,790	+ 4,180	+ 4,380	+ 5,720		
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+ 3,340	
— 0,280	+ 0,120	+ 0,030	— 0,000	— 280	— 940	
— 1,610	— 1,640	— 1,740	— 0,890	— 1,020	— 1,210	
+ 10,420	+ 12,420	+ 13,200	+ 13,610	+ 15,760	+ 15,420	

(*) Y compris la Sarre à partir du 6 juillet 1959.

(*) Sans la Sarre à partir du 6 juillet 1959.

(*) Le total de la Communauté ne correspond pas nécessairement avec la somme des différents pays en raison d'arrondissements.

Note pour les tableaux VIII

Les données relatives à la période 1925-1956 ont fait l'objet d'une publication dans les « Informations statistiques » de la C.E.C.A. de janvier-février 1958 (5^e année, n^o 1).

Les commentaires qui accompagnent cette publication précisent les répercussions des changements de territoire sur la comparabilité des statistiques du commerce extérieur et analysent l'évolution du commerce extérieur pour l'ensemble des pays et par pays.

Commerce extérieur global des produits sidérurgiques (produits du traité et hors traité)

Importations et exportations de l'Allemagne
(exprimées en équivalent d'acier brut)

Territoire de l'époque ⁽¹⁾

(en 1 000 tonnes)

Année	A Produits sidérurgiques du traité			B Produits sidérurgiques hors traité			C Total A + B		
	Exportations totales (1)	Importations totales (2)	Exportations nettes (1 — 2) (3)	Exportations totales (4)	Importations totales (5)	Exportations nettes (4 — 5) (6)	Exportations totales (7)	Importations totales (8)	Exportations nettes (7 — 8) (9)
1925	2 383	1 151	+ 1 232	412	21	+ 391	2 795	1 172	+ 1 623
1926	3 751	1 095	+ 2 656	751	10	+ 741	4 502	1 105	+ 3 397
1927	3 103	2 285	+ 818	672	46	+ 626	3 775	2 331	+ 1 444
1928	3 575	1 953	+ 1 622	807	79	+ 728	4 382	2 032	+ 2 350
1929	4 107	1 432	+ 2 675	846	48	+ 798	4 953	1 480	+ 3 473
1930	3 299	1 016	+ 2 283	668	26	+ 642	3 967	1 042	+ 2 925
1931	2 980	842	+ 2 138	648	26	+ 622	3 628	868	+ 2 760
1932	1 618	751	+ 867	397	17	+ 380	2 015	768	+ 1 247
1933	1 328	1 017	+ 311	383	21	+ 362	1 711	1 038	+ 673
1934	1 987	1 529	+ 458	132	29	+ 103	2 119	1 558	+ 561
1935	2 389	658	+ 1 731	509	13	+ 496	2 898	671	+ 2 227
1936	2 661	481	+ 2 180	718	12	+ 706	3 379	493	+ 2 886
1937	2 655	460	+ 2 195	840	9	+ 831	3 495	469	+ 3 026
1938 ⁽²⁾	2 050	529	+ 1 521	529	11	+ 518	2 579	540	+ 2 039
1948	166	16	+ 150	51	4	+ 47	217	20	+ 197
1949	502	71	+ 431	148	4	+ 144	650	75	+ 575
1950	1 822	266	+ 1 556	485	5	+ 480	2 307	271	+ 2 036
1951	2 067	141	+ 1 926	581	9	+ 572	2 648	150	+ 2 498
1952	1 594	1 082	+ 512	584	40	+ 544	2 178	1 122	+ 1 056
1953	1 738	1 562	+ 176	518	12	+ 506	2 256	1 574	+ 682
1954	2 442	2 277	+ 165	870	43	+ 827	3 312	2 320	+ 992
1955	2 535	3 503	+ 968	936	91	+ 845	3 471	3 594	+ 1 23
1956	3 629	3 145	+ 484	1 227	92	+ 1 135	4 856	3 237	+ 1 619
1957	4 936	3 056	+ 1 880	1 658	108	+ 1 150	6 594	3 164	+ 3 430
1958	4 870	1 399	+ 1 396	1 399	150	+ 1 249	6 294	3 624	+ 2 645
1959	6 438	4 493	+ 1 945	1 676	180	+ 1 496	8 114	4 673	+ 3 441
1960	8 123	5 197	+ 2 926	2 141	165	+ 1 976	10 264	5 302	+ 4 962
1961									

⁽¹⁾ La Sarre est comprise dans l'Union douanière franco-sarraise du 10 janvier 1925 au 17 février 1935 et du 1^{er} avril 1948 au 5 juillet 1959. Après 1945 le territoire allemand est celui de la République fédérale.

⁽²⁾ L'Autriche est comprise dans le territoire allemand pour l'année 1938 à partir du 13 mars 1938.

TABLEAU VIII/B-E

Commerce extérieur global des produits sidérurgiques (produits du traité et hors traité)

Importations et exportations de l'Union économique belgo-luxembourgeoise
(exprimées en équivalent d'acier brut)

(en 1 000 tonnes.)

Année	A Produits sidérurgiques du traité			B Produits sidérurgiques hors traité			C Total A + B		
	Exportations totales (1)	Importations totales (2)	Exportations nettes (1 — 2) (3)	Exportations totales (4)	Importations totales (5)	Exportations nettes (4 — 5) (6)	Exportations totales (7)	Importations totales (8)	Exportations nettes (7 — 8) (9)
1925	3 616	218	3 398	48	15	33	3 664	233	3 431
1926	4 144	286	3 858	67	18	49	4 211	304	3 907
1927	5 257	286	4 971	135	14	121	5 392	300	5 092
1928	5 131	367	4 764	183	18	165	5 314	385	4 929
1929	5 211	311	4 900	186	25	161	5 397	336	5 061
1930	4 429	249	4 180	142	27	115	4 571	276	4 295
1931	4 269	167	4 102	128	12	116	4 397	179	4 218
1932	4 022	76	3 946	78	9	69	4 100	85	4 015
1933	3 841	80	3 761	99	11	88	3 940	91	3 849
1934	4 046	79	3 967	113	8	105	4 159	87	4 072
1935	3 835	83	3 752	145	9	136	3 980	92	3 888
1936	3 767	117	3 650	138	15	123	3 905	132	3 773
1937	4 677	101	4 576	155	13	142	4 832	114	4 718
1938	2 743	84	2 659	77	12	65	2 820	96	2 724
1948	3 947	65	3 882	94	16	78	4 041	81	3 960
1949	4 366	65	4 301	93	12	81	4 459	77	4 382
1950	4 166	99	4 067	71	28	43	4 237	127	4 110
1951	5 946	82	5 864	286	25	261	6 232	107	6 125
1952	5 847	90	5 757	365	22	343	6 212	112	6 100
1953	5 036	236	4 800	211	27	184	5 247	263	4 984
1954	5 543	251	5 292	388	67	321	5 931	318	5 613
1955	6 819	306	6 513	464	110	354	7 283	416	6 867
1956	7 412	337	7 075	527	74	453	7 939	411	7 528
1957	7 312	411	6 901	466	68	398	7 778	479	7 299
1958	7 353	337	7 016	602	60	542	7 875	397	7 478
1959	7 848	544	7 304	658	58	600	8 506	602	7 904
1960	9 264	700	8 564	766	67	699	10 030	767	9 263

TABLEAU VIII|C

Commerce extérieur global des produits sidérurgiques (produits du traité et hors traité)

Importations et exportations de l'Union économique franco-sarroise (1)
(exprimées en équivalent d'acier brut)

(en 1 000 tonnes)

Année	A Produits sidérurgiques du traité			B Produits sidérurgiques hors traité			C Total A + B		
	Exportations nettes (1 — 2)		Exportations totales (4)	Exportations nettes (4 — 5)		Exportations totales (7)	Exportations nettes (7 — 8)		
	Importations totales (2)	(3)		Importations totales (5)	(6)		Importations totales (8)	(9)	
1925	3 479	127	173	18	155	3 652	145	3 507	
1926	3 734	144	143	15	128	3 877	159	3 718	
1927	5 058	74	194	12	182	5 252	86	5 166	
1928	4 608	66	218	16	202	4 824	82	4 742	
1929	3 776	156	166	32	134	3 942	188	3 754	
1930	3 642	275	143	38	105	3 785	313	3 472	
1931	3 348	239	135	29	106	3 483	268	3 215	
1932	2 351	178	134	17	117	2 485	195	2 290	
1933	2 647	148	180	17	163	2 827	166	2 662	
1934	3 080	118	187	13	174	3 267	131	3 136	
1935	1 814	91	126	15	111	1 940	106	1 834	
1936	1 480	89	115	15	100	1 595	104	1 491	
1937	1 825	108	115	13	102	1 940	121	1 819	
1938	1 399	36	146	12	134	1 545	48	1 497	
1948	741	352	223	15	208	964	367	597	
1949	1 980	216	378	22	356	2 358	238	2 120	
1950	3 694	121	466	12	454	4 160	133	4 027	
1951	4 018	164	713	15	698	4 731	179	4 552	
1952	2 761	110	558	21	537	3 319	131	3 188	
1953	3 901	207	499	18	481	4 400	225	4 175	
1954	4 176	519	645	24	621	4 821	543	4 278	
1955	5 650	920	869	30	839	6 519	950	5 569	
1956	5 103	1 122	842	34	808	5 945	1 156	4 789	
1957	4 926	1 511	798	37	761	5 724	1 548	4 176	
1958	5 185	1 600	834	40	794	6 019	1 640	4 379	
1959	6 624	1 931	1 129	107	1 022	7 753	2 038	5 715	
1960	6 269	3 804	1 085	208	877	7 354	4 012	3 342	
1961									

(1) Y compris la Sarre entre le 10 janvier 1925 et le 17 février 1935 et du 1^{er} avril 1948 au 5 juillet 1959.

TABLEAU VIIIID

Commerce extérieur global des produits sidérurgiques (produits du traité et hors traité)

Importations et exportations de l'Italie
(exprimées en équivalent d'acier brut)

Territoire de l'époque

(en 1 000 tonnes)

Année	A Produits sidérurgiques du traité			B Produits sidérurgiques hors traité			C Total A + B			
	Exportations totales	Importations totales	Exportations nettes (1 — 2)	Exportations totales	Importations totales	Exportations nettes (4 — 5)	Exportations totales	Importations totales	Exportations nettes (7 — 8)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
1925	4	632	—	1	17	—	5	649	—	644
1926	7	378	—	1	20	—	8	398	—	390
1927	9	258	—	1	22	—	10	280	—	270
1928	4	269	—	3	27	—	7	296	—	289
1929	5	281	—	2	31	—	7	312	—	305
1930	4	290	—	1	25	—	5	315	—	310
1931	8	170	—	2	16	—	10	186	—	176
1932	21	161	—	7	13	—	21	174	—	153
1933	73	213	—	3	10	—	76	223	—	147
1934	100	276	—	10	8	—	110	284	—	174
1935	96	342	—	16	9	—	112	351	—	239
1936	66	166	—	14	9	—	80	175	—	95
1937	90	273	—	13	22	—	103	295	—	192
1938	79	215	—	19	17	—	98	232	—	134
1948	25	299	—	97	8	—	122	307	—	185
1949	76	384	—	119	27	—	195	411	—	216
1950	69	709	—	81	86	—	150	795	—	645
1951	33	575	—	108	86	—	141	661	—	520
1952	28	593	—	146	129	—	174	722	—	548
1953	88	814	—	111	6	—	199	820	—	621
1954	111	870	—	143	53	—	254	923	—	669
1955	264	719	—	226	49	—	490	768	—	278
1956	552	723	—	324	32	—	755	755	—	121
1957	729	936	—	207	47	—	1 013	983	—	30
1958	784	1 033	—	304	59	—	1 088	1 093	—	4
1959	843	1 365	—	292	50	—	1 335	1 415	—	280
1960	1 159	2 324	—	299	77	—	1 468	2 401	—	943
1961			—	1 165		—	2 222		—	

TABLEAU VIII F

Commerce extérieur global des produits sidérurgiques (produits du traité et hors traité)

Importations et exportations des Pays-Bas
(exprimées en équivalent d'acier brut)

(en 1 000 tonnes)

Année	A Produits sidérurgiques du traité			B Produits sidérurgiques hors traité			C Total A + B		
	Exportations totales (1)	Importations totales (2)	Exportations nettes (1 — 2) (3)	Exportations totales (4)	Importations totales (5)	Exportations nettes (4 — 5) (6)	Exportations totales (7)	Importations totales (8)	Exportations nettes (7 — 8) (9)
1925	37	833	— 796	7	83	— 76	44	916	— 872
1926	74	959	— 885	4	120	— 116	78	1 079	— 1 001
1927	73	1 097	— 1 024	4	103	— 99	77	1 200	— 1 123
1928	76	1 325	— 1 249	9	124	— 115	85	1 449	— 1 364
1929	75	1 343	— 1 268	18	135	— 117	93	1 478	— 1 385
1930	69	1 115	— 1 046	10	99	— 89	79	1 214	— 1 135
1931	58	889	— 831	13	92	— 79	71	981	— 910
1932	30	738	— 708	18	84	— 66	48	822	— 774
1933	29	784	— 755	17	98	— 81	46	882	— 836
1934	48	883	— 835	16	87	— 71	64	970	— 906
1935	31	768	— 737	9	106	— 97	40	874	— 834
1936	30	953	— 923	8	107	— 99	38	1 060	— 1 022
1937	31	1 234	— 1 203	18	124	— 106	49	1 358	— 1 309
1938	14	999	— 985	18	99	— 81	32	1 098	— 1 066
1948	22	1 147	— 1 125	35	122	— 87	57	1 269	— 1 212
1949	58	972	— 914	47	172	— 125	105	1 144	— 1 039
1950	171	1 222	— 1 051	66	127	— 61	237	1 349	— 1 112
1951	166	1 367	— 1 201	85	141	— 56	251	1 508	— 1 257
1952	114	1 226	— 1 112	92	146	— 54	206	1 372	— 1 166
1953	326	1 453	— 1 127	67	171	— 104	393	1 624	— 1 231
1954	470	1 535	— 1 065	70	274	— 204	540	1 809	— 1 269
1955	627	2 009	— 1 382	113	342	— 229	740	2 351	— 1 611
1956	553	1 878	— 1 325	119	435	— 316	672	2 313	— 1 641
1957	726	2 200	— 1 474	133	398	— 265	859	2 598	— 1 739
1958	929	1 641	— 712	139	319	— 180	1 068	1 960	— 892
1959	1 170	1 960	— 790	155	385	— 230	1 325	2 345	— 1 020
1960	1 442	2 380	— 938	173	440	— 267	1 615	2 820	— 1 205
1961									

Commerce extérieur des produits laminés de la Communauté

Exportations et importations de la Communauté par grands groupes de produits laminés
(exprimées en tonnage de produits finis et en pourcentages de l'ensemble des produits laminés)

Période couverte : 1954-1960

(en 1 000 tonnes de produits finis)

Année	Lingots et demi-produits		Matériel de voie		Laminés marchands et profilés		Fil machine		Feuillards		Tôles fortes et moyennes (1)		Tôles fines non revêtues		Fer-blanc		Autres tôles fines		Tous produits		
	Absolu	%	Absolu	%	Absolu	%	Absolu	%	Absolu	%	Absolu	%	Absolu	%	Absolu	%	Absolu	%	Absolu	%	
1954	640	10,6	280	4,6	2 780	45,7	290	4,7	230	3,8	760	12,5	630	10,3	110	1,8	370	6,0	6 080	100,0	
1955	620	8,6	410	5,7	3 360	46,4	330	4,6	290	4,0	770	10,6	820	11,4	210	2,9	420	5,8	7 230	100,0	
1956	630	7,3	490	5,7	4 070	46,9	370	4,3	380	3,7	1 100	12,7	990	11,4	240	2,7	460	5,3	8 660	100,0	
1957	880	9,7	580	6,4	3 970	44,1	350	3,8	260	2,9	1 250	13,9	1 030	11,4	210	2,3	500	5,5	9 020	100,0	
1958	1 120	11,7	640	6,8	3 480	36,6	450	4,7	240	2,6	1 360	14,3	1 450	15,3	310	3,3	450	4,7	9 490	100,0	
1959	1 160	11,0	290	2,7	4 450	42,1	660	6,2	340	3,2	1 290	12,2	1 400	13,2	390	3,7	600	5,7	10 580	100,0	
1960	1 160	10,8	370	3,4	4 270	39,6	620	5,8	400	3,7	1 350	12,6	1 540	14,3	440	4,1	620	5,7	10 760	100,0	
1961																					
<i>Exportations</i>																					
1954	210	32,1	0	0,0	60	8,6	20	2,8	10	1,1	80	11,9	100	14,7	150	23,5	30	5,3	650	100,0	
1955	380	41,8	10	1,3	90	10,0	30	3,2	10	0,8	110	12,6	90	9,5	160	17,5	30	3,3	900	100,0	
1956	500	50,4	10	0,5	100	10,5	20	2,1	10	0,7	130	13,1	80	8,1	110	11,5	30	3,0	990	100,0	
1957	570	52,5	0	0,2	100	9,4	20	1,4	10	0,6	140	12,6	110	9,8	120	11,2	30	2,3	1 090	100,0	
1958	560	52,3	0	0,2	90	8,7	20	1,6	10	0,7	140	12,9	120	11,1	120	11,0	20	1,5	1 070	100,0	
1959	510	46,4	0	0,3	110	9,7	20	1,5	10	1,3	160	14,5	130	11,9	150	13,2	10	1,2	1 100	100,0	
1960	1 170	60,8	10	0,3	130	6,7	20	1,1	20	1,2	160	8,1	240	12,5	160	8,1	20	1,2	1 930	100,0	
1961																					
<i>Importations</i>																					

(1) Y compris les larges plats.

Note concernant les tableaux X

Les produits qui figurent dans cette série de tableaux ont été regroupés suivant les mêmes rubriques que dans les tableaux II et IV (Production et consommation).

Les valeurs des pourcentages ne sont cependant pas directement comparables, car, dans les présents tableaux, le total des produits sur lequel sont calculés les pourcentages comprend les lingots et demi-produits, ce qui n'était pas le cas dans les tableaux précédents.

TABLEAU X

Exportations et importations par produits de la Communauté (avec les pays tiers)

Produits recensés : 18 produits

Communauté

(en % du total — 1 000 tonnes)

	Exportations						Importations							
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Lingots + demi-produits (1)	10,3	8,3	7,1	9,7	11,5	9,8	8,7	9,0	23,5	31,4	28,2	23,3	18,0	39,9
Matériel de voie	4,6	5,7	5,7	6,4	6,8	2,7	3,4	—	1,3	0,5	0,2	0,2	0,3	0,3
Profils lourds	9,8	9,5	10,2	9,8	6,6	8,6	7,2	0,4	0,7	0,5	0,7	0,5	0,9	0,6
Feuillards à chaud	3,8	4,0	3,7	2,9	2,6	3,2	3,7	1,1	0,8	0,7	0,6	0,7	1,3	1,2
Tôles > 3 mm et larges plats	12,4	10,6	12,7	13,9	14,3	12,1	12,6	11,9	12,6	13,1	12,6	12,9	14,4	8,1
Tôle < 3 mm	18,2	20,1	19,4	19,1	23,2	22,8	24,2	43,4	30,3	22,6	23,4	23,5	26,2	21,9
dont : fer-blanc	1,8	2,9	2,7	2,3	3,3	3,8	4,1	23,5	17,5	11,5	11,3	11,0	13,2	8,1
tôles magnétiques	0,6	0,9	0,9	1,0	1,5	1,8	1,8	4,6	2,6	2,4	1,0	0,7	0,4	0,8
autres tôles revêtues et plaquées	5,5	4,9	4,4	4,4	3,2	3,9	4,0	0,6	0,7	0,6	1,3	0,8	0,7	0,5
Coils	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	1,2	2,0	23,2	18,3	19,1	24,3	29,0	28,5	20,9
Fil machine	4,7	4,6	4,3	3,8	4,7	6,2	5,8	2,8	3,2	2,1	1,4	1,6	1,6	1,2
Aciers marchands (y compris vraisemblablement la majorité des ronds et carrés pour tubes)	36,0	37,0	36,7	34,2	30,0	33,4	32,4	8,2	9,3	10,0	8,7	8,3	8,8	5,9
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	34,6	34,9	36,0	36,1	40,4	39,3	42,5	79,6	62,0	55,5	61,1	66,1	70,4	52,1
Tonnages réels correspondants	6 080	7 230	8 660	9 020	9 500	10 580	10 760	650	900	990	1 080	1 070	1 100	1 930

(1) Y compris pour relainage dans la Communauté.

TABLEAU X/A

Exportations et importations par produits de la Communauté (avec les pays tiers)

Produits recensés : 18 produits

Allemagne

(en % du total — 1 000 tonnes)

	Exportations						Importations							
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Lingots + demi-produits (1)	20,5	17,2	9,3	14,0	15,5	19,8	17,3	6,3	6,0	11,0	11,2	8,2	8,5	15,1
Matériel de voie	7,7	9,8	7,1	6,2	5,0	3,0	3,0	0,3	0,1	0,0	0,5	0,6	0,3	0,1
Profils lourds	10,9	10,2	10,5	8,3	6,8	7,7	7,8	10,0	9,0	8,5	9,0	8,1	6,1	5,4
Feuillards à chaud	4,2	3,1	5,4	5,8	4,1	4,3	5,5	6,5	6,7	6,6	6,6	6,8	6,7	5,7
Tôles > 3 mm et larges plats	17,3	18,7	22,0	22,7	28,2	19,2	20,8	10,4	11,0	10,9	9,7	11,6	11,5	7,1
Tôles < 3 mm	6,7	10,0	14,2	12,0	12,7	14,1	13,4	12,8	13,1	13,6	16,4	20,7	27,3	30,4
dont : fer-blanc	0,9	1,3	0,9	0,7	1,0	1,2	1,2	2,3	1,5	2,2	3,2	4,0	3,8	2,8
tôles magnétiques	0,9	1,5	1,5	1,6	1,7	1,9	1,3	0,6	0,5	0,7	0,5	0,4	0,3	0,5
autres tôles revêtues														
et plaquées (2)	1,4	1,5	1,4	1,1	0,9	1,5	1,6	0,4	0,4	0,8	1,0	1,2	1,6	1,2
Coils	0,0	0,7	2,0	1,6	1,7	3,0	3,7	13,2	13,2	10,3	14,1	13,8	10,4	10,9
Fil machine	7,2	7,0	6,0	4,6	6,2	7,3	5,5	11,1	8,0	9,0	9,2	9,5	9,2	9,6
Aciers marchands (y compris vraisemblablement la majorité des ronds et carrés pour tubes)	25,5	23,3	23,5	24,8	19,8	21,6	23,0	29,4	32,9	30,1	23,3	20,7	20,0	15,7
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	28,2	32,5	43,6	42,1	46,7	40,6	43,4	42,9	44,0	41,4	46,8	52,9	55,9	54,1
Tonnages réels correspondants	1 820	1 940	2 730	3 720	3 650	4 890	6 150	1 730	2 630	2 370	2 290	2 590	3 320	3 840

(1) Y compris pour relainage dans la Communauté.

(2) A partir du 6 juillet 1959 y compris la Sarre.

TABLEAU X'1B-E

Exportations et importations par produits de la Communauté (avec les pays tiers)

Produits recensés : 18 produits

Belgique + Luxembourg

(en % du total — 1 000 tonnes)

	Exportations						Importations							
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1964	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Lingots + demi-produits (1)	8,6	8,1	6,7	10,1	13,7	8,8	13,6	25,2	30,5	18,5	13,6	15,7	21,5	14,9
Matériel de voie	1,9	1,6	2,3	2,7	3,6	1,4	1,0	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,4
Profils lourds	9,7	9,0	9,9	10,9	8,3	9,3	8,8	0,5	2,1	3,1	2,0	1,1	1,2	2,1
Feuillards à chaud	6,4	7,5	7,0	6,3	6,0	7,2	7,1	6,6	6,0	2,7	4,6	3,6	3,8	3,6
Tôles > 3 mm et larges plats	9,9	9,0	10,7	10,7	9,0	8,3	7,2	6,6	8,6	11,0	16,2	12,7	9,6	8,9
Tôles < 3 mm	16,1	17,1	16,2	16,2	18,6	19,0	18,6	24,7	23,7	15,8	15,1	13,7	12,4	15,7
dont : fer-blanc	0,9	1,2	1,4	1,3	1,3	1,6	1,1	11,1	9,9	6,3	6,2	4,7	3,6	3,6
tôles magnétiques	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	2,5	0,9	2,4	2,3	1,4	1,2	0,8
autres toles revêtues et plaquées	4,7	4,2	4,0	4,6	3,5	4,4	3,6	0,5	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,9
Coils	0,5	1,4	1,2	1,5	1,8	2,9	4,2	11,6	6,9	18,9	18,2	20,4	16,3	19,1
Fil machine	6,1	5,2	5,1	4,3	4,2	4,6	4,7	9,6	7,7	9,1	9,6	14,9	19,4	17,7
Aciers marchands (y compris vraisemblablement la majorité des ronds et carrés pour tubes)	40,8	41,1	40,9	37,3	34,8	38,5	34,8	14,7	14,1	20,5	20,4	17,5	15,6	17,6
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	32,9	35,0	35,1	34,7	35,4	37,4	37,1	49,5	45,2	48,4	54,1	50,4	42,1	47,3
Tonnages réels correspondants	4 210	5 210	5 660	5 550	5 640	5 880	7 050	200	240	260	310	280	420	530

(1) Y compris pour relainage dans la Communauté.

TABLEAU X/C

Exportations et importations par produits de la Communauté (avec les pays tiers)

Produits recensés : 18 produits

France (1)

(en % du total — 1 000 tonnes)

	Exportations										Importations					
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960		
Lingots + demi-produits (2)	12,6	9,5	7,5	7,1	6,0	5,9	4,9	33,5	24,7	18,8	16,9	25,6	25,3	26,2		
Matériel de voie	4,0	5,1	6,0	6,5	7,1	2,8	3,6	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,8	0,3		
Profils lourds	9,9	10,0	10,8	10,9	7,8	8,4	6,8	2,7	3,5	4,8	5,0	5,4	4,6	5,7		
Feuillards à chaud	4,7	4,3	3,6	3,4	3,5	3,1	2,5	18,5	15,3	15,3	13,0	10,2	8,3	6,7		
Tôles > 3 mm et larges plats	9,5	8,9	9,3	9,3	8,7	7,3	6,3	8,0	16,8	18,0	20,7	13,3	13,2	14,8		
Tôles < 3 mm	19,9	19,3	20,9	21,6	28,1	30,6	39,2	17,6	14,1	18,9	17,4	18,4	19,7	14,7		
dont : fer-blanc	4,3	4,8	5,8	6,1	7,6	7,3	8,5	4,5	4,1	4,0	3,6	3,8	4,2	2,6		
tôles magnétiques	0,5	0,7	1,0	1,4	2,1	2,1	2,5	1,5	1,5	1,2	1,2	1,2	0,6	0,4		
autres tôles revêtues																
et plaquées	4,2	3,3	4,1	4,5	3,7	3,5	3,9	0,3	0,3	1,1	1,4	1,0	1,0	0,5		
Coils	1,7	2,6	1,9	1,3	0,7	2,2	1,3	5,2	11,4	8,8	10,3	11,1	9,6	10,8		
Fil machine	5,8	4,6	5,1	6,3	8,9	10,0	10,7	5,5	3,5	2,9	1,4	1,2	2,3	2,2		
Aciers marchands (y compris vraisemblablement la majorité des ronds et carrés pour tubes)	31,9	35,7	34,8	33,6	29,2	29,7	24,7	8,8	10,4	12,2	14,9	14,6	16,2	18,6		
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
dont produits plats	35,8	35,1	35,7	35,6	41,0	43,2	49,3	49,3	57,6	61,0	61,4	53,0	50,8	47,0		
Tonnages réels correspondants	3 220	4 280	3 890	3 720	3 890	4 900	4 670	401	690	820	1 120	1 200	1 450	2 890		

(1) A partir du 6 juillet 1959 sans la Sarre.

(2) Y compris pour relainage dans la Communauté.

TABLEAU X/D

Exportations et importations par produits de la Communauté (avec les pays tiers)

Produits recensés : 18 produits

Italie

(en % du total — 1 000 tonnes)

	Exportations						Importations							
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Lingots + demi-produits (1)	50,0	22,0	26,9	28,3	20,3	19,3	15,5	26,6	28,7	27,4	29,0	21,8	19,9	35,2
Matériel de voie	1,1	—	0,9	7,4	9,9	1,4	2,9	1,7	1,6	2,9	1,7	1,3	1,1	0,8
Profils lourds	3,2	0,5	1,4	0,7	—	0,5	0,3	1,3	1,7	2,2	2,1	4,9	2,9	3,2
Feuillards à chaud	1,1	2,0	1,2	0,5	0,7	2,5	3,2	3,1	2,4	5,4	6,0	5,5	4,8	3,7
Tôles > 3 mm et larges plats	8,5	25,0	4,5	8,8	9,7	9,3	9,6	7,0	8,7	6,2	5,3	7,6	9,3	7,0
Tôles < 3 mm	7,4	17,9	16,8	21,4	34,5	29,0	23,5	31,8	32,0	28,9	23,5	24,7	23,3	23,1
dont : fer-blanc	—	1,5	2,3	1,6	7,2	5,4	4,2	13,0	15,9	10,4	4,8	8,0	6,9	4,4
tôles magnétiques	—	8,2	6,3	0,5	3,1	3,0	1,2	1,9	1,8	3,3	2,1	2,2	2,1	2,0
autres tôles revêtues et plaquées	5,3	3,1	2,8	1,2	1,7	1,2	1,1	0,3	0,4	0,4	0,4	0,8	0,7	2,2
Coils	8,5	13,3	5,4	6,5	8,5	2,6	7,1	11,9	13,1	17,5	21,0	21,9	27,7	19,3
Fil machine	—	6,1	1,9	2,7	4,4	7,8	6,2	3,7	2,4	1,6	1,3	2,5	2,6	1,2
Aciers marchands (y compris vraisemblablement la majorité des ronds et carrés pour tubes)	20,2	13,2	41,0	23,7	12,0	27,6	31,7	12,9	9,4	7,9	10,1	9,8	8,4	6,5
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	25,5	58,2	27,9	37,2	53,4	43,4	43,4	53,8	56,2	58,0	55,8	59,7	65,1	53,1
Tonnages réels correspondants	960	200	430	560	590	640	900	650	540	540	700	770	1 010	1 790

(1) Y compris pour relainage dans la Communauté.

TABLEAU X/F

Exportations et importations par produits de la Communauté (avec les pays tiers)

Produits recensés : 18 produits

Pays-Bas

(en % du total — 1 000 tonnes)

	Exportations						Importations							
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Lingots + demi-produits (1)	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	8,2	16,1	8,4	10,6	11,5	6,3	9,3
Matériel de voie	0,3	0,7	2,0	1,4	0,4	0,5	0,7	4,2	4,0	3,5	3,2	3,1	3,3	2,9
Profils lourds	5,2	6,3	7,5	5,2	1,2	3,9	3,6	11,4	9,7	11,8	11,2	9,1	10,8	12,0
Feuillards à chaud	17,8	14,9	11,3	11,6	11,5	15,8	12,0	6,0	5,2	6,1	5,6	5,2	6,0	5,6
Tôles > 3 mm et larges plats	31,5	39,4	40,7	39,2	45,4	43,3	40,7	12,5	12,6	14,5	16,7	21,3	10,8	12,4
Tôles < 3 mm	2,6	2,9	3,0	2,3	5,2	6,1	5,4	16,0	12,8	12,2	10,6	11,9	17,7	16,7
dont : fer-blanc	—	—	—	—	0,2	0,3	0,1	6,6	4,9	5,1	4,7	5,2	4,8	4,5
tôles magnétiques	—	—	—	—	—	—	—	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6
autres tôles revêtues et plaquées	—	—	—	—	—	—	—	1,4	1,4	1,4	1,5	1,9	1,7	1,2
Coils	33,2	27,4	17,8	29,6	27,2	28,4	33,7	0,1	0,5	—	—	—	0,1	0,1
Fil machine	7,4	6,5	11,6	6,2	5,5	4,7	5,6	6,5	5,5	5,4	5,6	7,9	7,0	6,1
Aciers marchands (y compris vraisemblablement la majorité des ronds et carrés pour tubes)	4,3	4,5	8,8	6,4	3,8	3,2	3,6	35,1	33,6	38,1	36,5	30,0	38,0	34,9
Total général	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
dont produits plats	87,7	88,0	77,3	85,6	88,8	91,4	90,0	34,6	31,1	32,8	32,9	38,4	34,6	34,8
Tonnages réels correspondants	350	450	400	520	660	830	1 020	1 230	1 540	1 430	1 680	1 240	1 480	1 820

(1) Y compris pour relainage dans la Communauté.

**Évolution historique sur longue période (1925 à 1960) du commerce extérieur par groupes de produits
(4 groupes de produits du traité)**

Exportations et importations exprimées en pourcentages, avec rappel du total en tonnage

Allemagne ⁽¹⁾

(en % du total — 1 000 tonnes)

Année	Exportations				Total		Importations				Total			
	Lingots	demi-pro- duits	Matériel de voie	Produits plats ⁽²⁾	Autres produits du traité	%	Tonnage réel	Lingots	demi-pro- duits	Matériel de voie	Produits plats ⁽²⁾	Autres produits du traité	%	Tonnage réel
1925	5,9		22,2	24,8	47,1	100,0	1 820	23,5		10,6	9,1	56,8	100,0	910
1926	15,9		15,8	24,9	43,4	100,0	2 890	24,7		17,4	12,8	45,1	100,0	860
1927	14,3		16,0	28,2	41,5	100,0	2 370	22,5		11,9	14,5	51,1	100,0	1 790
1928	17,1		17,4	22,1	43,4	100,0	2 760	19,0		7,5	16,0	57,5	100,0	1 530
1929	14,9		13,0	28,1	44,0	100,0	3 150	12,2		10,5	17,2	60,1	100,0	1 110
1930	15,5		12,7	27,3	44,5	100,0	2 530	13,1		10,3	12,5	64,1	100,0	790
1931	17,8		12,1	26,7	43,4	100,0	2 290	13,7		10,7	24,2	51,4	100,0	650
1932	6,2		4,1	40,7	49,0	100,0	1 220	13,1		8,5	23,7	54,7	100,0	580
1933	12,2		9,4	37,2	41,2	100,0	1 010	12,6		10,1	22,1	55,2	100,0	780
1934	12,3		9,2	33,2	45,3	100,0	1 510	9,4		11,6	19,7	59,3	100,0	1 180
1935	8,6		15,0	35,0	41,4	100,0	1 810	11,4		7,2	16,0	65,4	100,0	510
1936	9,5		12,6	36,7	41,2	100,0	2 010	12,8		4,0	14,7	68,5	100,0	380
1937	5,5		10,7	34,2	49,6	100,0	2 010	18,6		2,5	12,2	66,7	100,0	380
1938 ⁽³⁾	6,2		11,9	34,7	47,2	100,0	1 550	20,1		5,3	15,2	59,4	100,0	410
1950	6,9		11,3	37,9	43,9	100,0	1 370	4,4		1,0	27,1	67,5	100,0	200
1951	1,8		9,8	46,6	41,8	100,0	1 540	6,5		0	28,7	64,8	100,0	110
1952	5,8		11,5	35,0	47,7	100,0	1 300	19,1		1,6	25,5	53,8	100,0	840
1953	11,3		12,3	30,0	46,6	100,0	1 330	13,9		2,6	36,6	46,9	100,0	1 190
1954	20,5		7,7	28,2	43,6	100,0	1 820	6,3		0,3	42,9	50,5	100,0	1 730
1955	17,2		9,8	32,5	40,5	100,0	1 940	6,0		0,1	44,0	49,9	100,0	2 630
1956	9,3		7,1	43,6	40,0	100,0	2 720	11,0		0,0	41,4	47,6	100,0	2 370
1957	14,0		6,2	42,1	37,7	100,0	3 720	11,2		0,5	46,8	41,5	100,0	2 590
1958	15,5		5,0	46,7	32,8	100,0	3 650	8,2		0,7	52,9	38,2	100,0	2 590
1959	19,8		3,0	40,6	36,6	100,0	4 890	8,5		0,3	55,9	35,3	100,0	3 320
1960	17,3		3,0	43,4	36,3	100,0	6 150	15,1		0,1	54,1	30,7	100,0	3 840
1961														

⁽¹⁾ Territoire de l'époque; les chiffres concernant l'Allemagne sans la Sarre : entre le 10 janvier 1925 et le 17 février 1935 et entre le 1^{er} avril 1948 et le 5 juillet 1959.

⁽²⁾ Y compris l'Autriche à partir du 13 mars 1938.

⁽³⁾ Y compris coils.

**Évolution historique sur longue période (1925 à 1960) du commerce extérieur par groupes de produits
(4 groupes de produits du traité)**

 Exportations et importations exprimées en pourcentages, avec rappel du total en tonnage
 Belgique + Luxembourg

(en % du total — 1 000 tonnes)

Année	Exportations				Total		Importations				Total			
	Lingots	Demi-pro- duits	Matériel de voie	Produits plats (1)	Autres produits du traité	%	Tonnage réel	Lingots	Demi- pro- duits	Matériel de voie	Produits plats (1)	Autres produits du traité	%	Tonnage réel
1925	1,8	27,3	7,7	11,0	52,2	100,0	2 870	2,3	35,8	3,5	17,3	41,1	100,0	170
1926	2,0	23,7	8,7	12,0	53,6	100,0	3 280	1,3	50,9	3,9	13,9	30,0	100,0	230
1927	0,7	22,2	8,1	17,0	52,0	100,0	4 120	3,4	65,2	1,3	14,6	15,5	100,0	230
1928	1,0	14,8	7,2	20,7	56,3	100,0	3 980	3,6	69,5	1,7	10,9	14,3	100,0	300
1929	1,2	11,1	7,3	21,1	59,3	100,0	4 080	2,0	61,5	1,6	15,9	18,0	100,0	250
1930	0,7	11,2	7,7	23,4	57,0	100,0	3 410	4,0	56,7	4,0	16,9	18,4	100,0	200
1931	0,9	14,9	4,9	23,7	55,6	100,0	3 300	0,7	56,0	4,5	18,7	20,1	100,0	130
1932	1,3	16,4	2,5	24,0	55,8	100,0	3 120	1,7	30,5	5,1	30,5	32,2	100,0	60
1933	1,6	10,4	2,9	29,7	55,4	100,0	2 940	0	29,0	6,4	32,3	32,3	100,0	60
1934	1,1	12,4	3,7	24,3	58,5	100,0	3 120	1,7	34,4	9,8	37,7	16,4	100,0	60
1935	0,9	11,1	4,4	25,4	58,2	100,0	2 950	1,6	37,5	1,6	40,6	18,7	100,0	60
1936	0,1	12,5	3,4	28,3	55,7	100,0	2 890	0	46,2	1,1	34,1	18,6	100,0	90
1937	0,6	11,8	5,1	24,0	58,5	100,0	3 600	0	27,3	2,6	40,3	29,8	100,0	80
1938	0,7	8,3	7,3	24,7	59,0	100,0	2 110	0	23,4	9,4	35,9	31,3	100,0	60
1950	9,0		5,1	24,6	61,3	100,0	3 200	16,4		4,1	64,4	15,1	100,0	70
1951	9,4		3,4	27,9	59,3	100,0	4 550	8,3		3,3	65,0	23,4	100,0	60
1952	11,8		4,5	26,6	57,1	100,0	4 490	15,2		1,5	62,1	21,2	100,0	70
1953	9,1		4,6	28,2	58,1	100,0	3 850	53,8		0,5	30,1	15,6	100,0	180
1954	8,6		1,9	32,9	56,6	100,0	4 210	25,2		0,5	49,5	24,8	100,0	200
1955	8,1		1,6	35,0	55,3	100,0	5 210	30,5		0,4	45,2	23,9	100,0	240
1956	6,7		2,3	35,1	55,9	100,0	5 660	18,5		0,4	48,4	32,7	100,0	260
1957	10,1		2,7	34,7	52,5	100,0	5 550	13,6		0,3	54,1	32,0	100,0	310
1958	13,7		3,6	35,4	47,3	100,0	5 640	15,7		0,4	50,4	33,5	100,0	380
1959	8,8		1,4	37,4	52,4	100,0	5 980	21,5		0,2	42,1	36,2	100,0	420
1960	13,6		1,0	37,1	48,3	100,0	7 050	14,9		0,4	47,3	37,4	100,0	530
1961														

(1) Y compris coils.

TABLEAU XIIC

**Évolution historique sur longue période (1925 à 1960) du commerce extérieur par groupes de produits
(4 groupes de produits du traité)**

Exportations et importations exprimées en pourcentages, avec rappel du total en tonnage

France + Sarre (1)

(en % du total — 1 000 tonnes)

Année	Exportations				Total		Importations				Total			
	Lingots	Demi-pro- duits	Matériel de voie	Produits plats (2)	Autres produits du traité	%	Tonnage réel	Lingots	Demi- pro- duits	Matériel de voie	Produits plats (2)	Autres produits du traité	%	Tonnage réel
1925	0,6	17,7	9,0	8,5	64,2	100,0	2 740	—	6,4	1,0	54,3	38,3	100,0	90
1926	1,2	16,1	12,5	9,9	60,3	100,0	2 910	0,9	10,9	1,8	50,0	56,4	100,0	110
1927	1,5	16,3	10,1	10,7	61,4	100,0	3 970	—	5,6	5,6	39,2	29,6	100,0	50
1928	1,5	15,7	10,5	10,7	61,6	100,0	3 620	—	6,1	8,2	49,0	36,7	100,0	60
1929	1,4	15,2	10,9	10,0	62,4	100,0	2 970	—	0,8	5,2	45,7	48,3	100,0	120
1930	2,4	19,7	11,5	10,4	56,0	100,0	2 880	2,9	13,5	1,0	48,3	34,3	100,0	210
1931	2,8	14,8	10,6	12,1	59,7	100,0	2 630	1,1	10,5	1,1	40,3	47,0	100,0	180
1932	0,9	12,9	7,8	14,3	64,1	100,0	1 840	1,5	10,9	1,5	28,4	57,7	100,0	140
1933	0,3	14,1	1,4	15,4	62,8	100,0	2 060	1,8	16,7	0,9	32,4	48,2	100,0	110
1934	0,1	14,6	8,3	17,2	59,8	100,0	2 390	—	8,9	1,1	28,9	61,1	100,0	90
1935	0,1	17,0	8,3	15,7	58,9	100,0	1 420	—	4,4	1,4	36,2	58,0	100,0	70
1936	0,1	24,7	6,3	9,2	59,7	100,0	1 170	—	4,5	—	37,3	58,2	100,0	70
1937	1,3	18,1	8,1	13,1	59,4	100,0	1 430	2,5	17,3	1,2	49,4	29,6	100,0	80
1938	0,7	16,1	9,0	21,0	53,2	100,0	1 090	—	3,7	—	44,4	51,9	100,0	30
1950	16,3	—	13,4	22,3	48,0	100,0	2 850	—	—	—	75,0	9,1	100,0	90
1951	9,9	—	22,9	25,4	51,8	100,0	3 080	—	—	—	73,3	8,4	100,0	120
1952	8,5	—	11,1	25,3	55,1	100,0	2 110	—	—	—	70,0	17,5	100,0	80
1953	11,4	—	9,8	27,1	51,7	100,0	2 990	—	—	—	67,3	6,5	100,0	150
1954	12,6	—	4,0	35,8	47,6	100,0	3 220	—	—	—	49,3	17,0	100,0	400
1955	9,5	—	5,1	35,1	50,3	100,0	4 280	—	—	—	57,6	17,4	100,0	690
1956	7,6	—	6,0	35,7	50,7	100,0	3 890	—	—	—	61,0	19,9	100,0	820
1957	7,1	—	6,5	35,6	50,8	100,0	3 720	—	—	—	61,4	21,3	100,0	1 120
1958	6,0	—	7,1	41,0	45,9	100,0	3 890	—	—	—	53,0	21,2	100,0	1 200
1959	5,9	—	2,8	43,2	48,1	100,0	4 900	—	—	—	50,8	23,1	100,0	1 450
1960	4,9	—	3,6	49,3	42,2	100,0	4 670	—	—	—	47,0	26,5	100,0	2 890

(1) France + Sarre pour les périodes : entre le 10 janvier 1925 et le 17 février 1935; entre le 1^{er} avril 1948 et le 5 juillet 1959.

(2) Y compris coils.

TABEAU XI/D

Évolution historique sur longue période (1925 à 1960) du commerce extérieur par groupes de produits
(4 groupes de produits du traité)

Exportations et importations exprimées en pourcentages, avec rappel du total en tonnage

Italie

(en % du total — 1 000 tonnes)

Année	Exportations				Total		Importations				Total			
	Lingots	Demi-pro- duits	Matériel de voie	Produits plats (1)	Autres produits du traité	%	Tonnage réel	Lingots	Demi- pro- duits	Matériel de voie	Produits plats (1)	Autres produits du traité	%	Tonnage réel
1925	0	0	0	33,3	66,7	100,0	0	8,2	21,9	0,2	23,6	46,1	100,0	500
1926	0	0	20,0	60,0	20,0	100,0	10	18,7	10,7	3,3	29,7	37,6	100,0	300
1927	0	0	71,4	14,3	14,3	100,0	10	10,1	5,0	3,5	36,7	44,7	100,0	200
1928	0	0	33,3	33,3	33,4	100,0	0	13,9	7,7	1,4	42,8	34,2	100,0	210
1929	0	0	0	25,0	75,0	100,0	0	11,0	7,4	0,5	36,9	44,2	100,0	220
1930	0	0	0	33,3	66,7	100,0	0	3,2	6,4	0,4	41,6	48,4	100,0	220
1931	0	0	16,7	66,6	16,7	100,0	10	11,6	11,6	0,8	34,9	52,7	100,0	130
1932	0	0	20,0	60,0	20,0	100,0	20	18,4	18,4	0,8	23,2	57,6	100,0	130
1933	0	0	1,9	69,8	28,3	100,0	50	20,5	20,5	0,6	21,1	57,8	100,0	170
1934	0	0	12,3	61,7	26,0	100,0	70	17,2	17,2	0,9	23,7	58,2	100,0	220
1935	0	0	12,8	58,6	28,6	100,0	70	25,3	25,3	0	21,3	53,4	100,0	270
1936	0	0	12,0	34,0	54,0	100,0	50	20,3	20,3	0	28,1	51,6	100,0	130
1937	—	—	9,1	54,5	36,4	100,0	70	19,0	19,0	0	31,9	49,1	100,0	210
1938	0	0	1,7	47,5	50,8	100,0	60	8,5	8,5	0,6	27,3	63,6	100,0	170
1950	0	0	24,5	18,9	56,6	100,0	50	24,8	24,8	8,6	26,0	40,6	110,0	550
1951	0	0	16,0	16,0	68,0	100,0	30	40,6	40,6	7,6	30,8	21,0	100,0	450
1952	36,4	0	0	18,2	45,4	100,0	20	29,1	29,1	7,4	45,1	18,4	100,0	450
1953	59,2	0	0	15,5	25,3	100,0	10	23,8	23,8	4,7	49,0	22,5	100,0	610
1954	50,0	1,1	1,1	25,5	23,4	100,0	100	26,6	26,6	1,7	53,8	17,9	100,0	650
1955	22,0	0,0	0,0	58,2	19,8	100,0	200	28,7	28,7	1,6	56,2	13,5	100,0	540
1956	26,9	0,9	0,9	43,0	44,3	100,0	430	27,4	27,4	2,9	58,0	11,7	100,0	540
1957	28,3	7,4	7,4	37,2	27,1	100,0	560	21,8	21,8	1,3	59,7	17,2	100,0	770
1958	20,3	9,9	9,9	53,4	16,4	100,0	640	19,9	19,9	1,1	65,1	13,9	100,0	1 010
1959	19,3	1,4	1,4	43,4	35,9	100,0	900	35,2	35,2	0,8	53,1	10,9	100,0	1 790
1960	15,5	2,9	2,9	43,4	38,2	100,0								
1961														

(1) Y compris coils.

TABLEAU XI/F

Évolution historique sur longue période (1925 à 1960) du commerce extérieur par groupes de produits (4 groupes de produits du traité)

Exportations et importations exprimées en pourcentages, avec rappel du total en tonnage

Pays-Bas

(en % du total — 1 000 tonnes)

Année	Exportations				Total		Importations				Total			
	Lingots	Demi-pro- duits	Matériel de voie	Produits plats (1)	Autres produits du traité	%	Tonnage réel	Lingots	Demi- pro- duits	Matériel de voie	Produits plats (1)	Autres produits du traité	%	Tonnage réel
1925	17,2		13,8	13,8	55,2	100,0	30	0,6	9,4	38,1	51,9	100,0	630	
1926	8,9		39,3	42,9	42,9	100,0	60	0,4	7,9	34,9	56,8	100,0	720	
1927	15,8		10,5	17,5	56,2	100,0	60	0,4	7,7	39,0	52,9	100,0	820	
1928	18,6		6,8	17,0	57,6	100,0	60	0,3	6,2	36,7	56,8	100,0	1 000	
1929	23,7		5,1	15,3	55,9	100,0	60	0,2	7,0	37,6	55,2	100,0	1 010	
1930	14,8		11,1	14,8	59,3	100,0	50	0,2	6,9	35,9	57,0	100,0	840	
1931	15,9		4,6	31,8	47,7	100,0	40	0,2	10,4	46,1	43,3	100,0	670	
1932	4,3		4,3	21,8	69,6	100,0	20	0,2	7,6	34,7	57,5	100,0	560	
1933	18,2		4,5	27,3	50,0	100,0	20	0,2	5,6	37,7	56,5	100,0	590	
1934	50,0		5,3	15,8	28,9	100,0	40	0,2	6,4	39,6	53,8	100,0	660	
1935	56,0		8,0	12,0	24,0	100,0	30	0,2	7,8	41,8	50,2	100,0	570	
1936	58,3		4,2	8,3	29,2	100,0	20	0,4	4,5	44,7	50,4	100,0	710	
1937	4,2		12,5	20,8	62,5	100,0	20	0,1	6,1	39,0	54,8	100,0	930	
1938	0		27,3	18,2	54,5	100,0	10	2,7	4,3	42,0	51,0	100,0	750	
1950	11,9		4,8	59,5	23,8	100,0	130	0,4	6,5	37,4	55,7	100,0	920	
1951	6,5		7,3	54,5	31,7	100,0	120	0,5	4,5	40,8	54,2	100,0	1 020	
1952	3,6		8,3	58,3	29,8	100,0	80	0,4	4,0	39,6	56,0	100,0	920	
1953	0,9		89,6	8,6	8,6	100,0	230	3,5	4,7	36,1	55,7	100,0	1 100	
1954	0,0		0,3	87,7	12,0	100,0	350	8,2	4,2	34,6	53,0	100,0	230	
1955	0,0		0,3	88,0	11,7	100,0	450	16,1	4,0	31,1	48,8	100,0	1 540	
1956	0,0		0,3	77,3	22,4	100,0	400	8,4	3,5	32,8	55,3	100,0	1 430	
1957	0,0		0,4	85,6	14,0	100,0	520	10,6	3,2	32,9	53,3	100,0	1 680	
1958	0,3		0,4	88,8	10,5	100,0	660	11,5	3,1	38,4	47,0	100,0	1 440	
1959	0,0		0,2	91,4	8,4	100,0	830	6,3	3,3	34,6	56,8	100,0	1 480	
1960	0,0		0,1	90,0	9,9	100,0	1 020	9,3	2,9	34,8	53,0	100,0	1 820	
1961														

(1) Y compris coils.

TABLEAU XIII

Consommation de ferraille dans les fonderies de fonte (y compris chutes propres recyclées)

Année	Consommation totale		Dont : de ferrailles d'acier		Consommation totale	Dont : de ferrailles d'acier ⁽²⁾	Dont : de ferrailles d'acier ⁽²⁾
	1000 t	en % du total	de ferrailles d'acier				
			Quantité	en % du total			
	1000 t	%			1000 t	1000 t	1000 t
	<i>Allemagne (R.F.) ⁽¹⁾</i>						
1952	2 388	269	11,3		1 410 ⁽⁴⁾	159	162
1953	2 159	243	11,3		1 160 ⁽⁴⁾	131	169
1954	2 594	357	13,8		1 200 ⁽⁴⁾	166	188
1955	2 988	526	17,6		1 405 ⁽⁴⁾	247	206
1956	3 187	599	18,8		1 450 ⁽⁴⁾	273	212
1957	3 111	581	18,7		1 745	326	205
1958	3 003	576	19,2		1 760	338	159
1959	3 234	671	20,7		1 596	330	187
1960	3 780	812	21,5		1 806	388	210
	<i>Belgique-Luxembourg</i>						
1952	301	34 ⁽³⁾			640 ⁽⁴⁾	72	4 901
1953	209	24			655	74	4 352
1954	233	32			725	100	4 940
1955	227	40			759	134	5 585
1956	270	51			742	139	5 861
1957	259	48			650	122	5 970
1958	217	42			624	120	5 763
1959	204	42			665	138	5 886
1960	252	54			752	162	6 808
	<i>Italie</i>						
	<i>Communauté</i>						
	<i>Pays-Bas</i>						
	<i>Communauté</i>						

⁽¹⁾ Y compris la Sarre à partir de 1960.⁽²⁾ Y compris la Sarre jusqu'à 1959 inclus. Données partiellement estimées.⁽³⁾ Estimation d'après la proportion existant en Allemagne (Source : Statistisches Bundesamt, Aussenstelle Düsseldorf, Stat. Vierteljahreshft).⁽⁴⁾ Estimation.

Note concernant le tableau XIV

Les chiffres de ressources en minerai de fer qui figurent au tableau 18 du mémorandum sont corrigés de la variation des stocks; ils correspondent donc à la colonne (1) du tableau XIV.

TABLEAU XIV

Éléments du bilan général du minerai de fer dans la Communauté par pays

Statistiques des usines et des mines

(en 1 000 tonnes — tonnage réel)

Année	Bilan de consommation et approvisionnement des usines sidérurgiques						Bilan de l'activité des mines de fer														Année		
	Consommation totale (1) de minerai de fer	Stockage (+) ou déstockage (-) (2)	Réceptions par zones de provenance				Extraction brute			Livraisons totales de minerai à l'état brut (10)	Stockage (+) ou déstockage (-) de minerai brut (11)	Minerai brut soumis à traitement (12)	Pertes du minerai brut au cours du traitement (13)	Production marchande		Stock. (+) ou déstock. (-) de minerai traité (16)	Livraisons totales de minerai traité (17)	Livraisons globales (brut + traité) par zones de destination					
			du pays (3)	des autres pays C.E.C.A. (4)	des pays tiers (5)	Total (6)	Moins de 42 % Fe (7)	42 % Fe et plus (8)	Total (9)					en minerai brut (14)	en minerai traité (15)			dans le pays Voir colonne (3) (18)	dans les autres pays C.E.C.A. (19)	aux pays tiers (20)		Total général (20)	
a) Allemagne (R. F.) (y compris la Sarre)																							
1954	25 793	—	9 473	6 639	8 273	24 385	12 677	362	13 039	4 847	—	—	—	4 853	4 851	—	4 810	—	—	47	183	9 657	1954
1955	33 461	+ 325	11 459	8 195	13 636	33 290	15 239	444	15 633	5 783	+ 9	9 891	4 062	5 552	5 829	— 6	5 892	—	6	19	253	11 675	1955
1956	35 639	+ 1 427	11 930	8 876	16 788	37 594	16 400	528	16 928	6 112	+ 89	10 727	4 669	6 160	6 058	— 6	6 090	—	6	35	258	12 201	1956
1957	38 218	+ 1 114	12 567	9 590	17 740	39 897	17 730	590	18 320	6 398	+ 304	11 618	5 135	6 662	6 483	— 3	6 451	—	3	48	268	12 849	1957
1958	35 155	+ 1 870	12 033	9 356	15 571	36 960	17 385	599	17 984	5 746	+ 279	11 959	5 354	6 036	6 605	+ 104	6 552	—	6	24	265	12 299	1958
1959	38 392	— 1 386	12 400	9 146	15 666	37 212	17 453	610	18 063	5 684	+ 255	12 124	5 118	5 955	7 006	— 3	7 030	—	3	9	250	12 714	1959
1960	45 529	+ 1 202	13 321	9 698	23 623	46 642	18 312	557	18 869	5 192	— 384	14 061	5 675	5 140	8 386	+ 7	8 408	—	7	0	217	13 600	1960
1961	45 155	+ 495	12 716	9 548	22 079	44 343	18 332	534	18 866	5 420	— 98	13 544	5 930	5 471	7 614	+ 300	7 544	—	300	1	223	12 965	1961
b) France (sans la Sarre)																							
1954	24 811	—	25 014	23	225	25 262	43 491	871	44 362	40 576	—	—	—	42 440	1 384	—	1 414	—	—	16 666	409	41 987	1954
1955	31 353	+ 14	30 922	38	436	31 396	49 392	1 493	50 885	49 780	— 1 417	2 522	643	48 385	1 879	+ 2	1 870	—	2	20 019	652	51 650	1955
1956	32 879	— 163	32 194	58	518	32 770	51 495	1 864	53 359	51 447	— 796	2 708	669	50 650	2 039	— 14	2 056	—	14	20 715	608	53 503	1956
1957	34 577	+ 586	34 303	78	813	35 194	56 535	1 990	58 525	54 666	+ 1 062	2 797	685	55 664	2 112	+ 3	2 051	—	3	21 759	631	56 717	1957
1958	34 697	+ 364	34 337	100	786	35 223	58 565	1 602	60 167	55 728	+ 1 682	2 757	638	57 319	2 119	+ 56	2 022	—	56	22 951	501	57 750	1958
1959	36 482	+ 9	36 205	122	793	37 120	60 014	1 583	61 597	58 356	+ 431	2 810	536	58 624	2 274	+ 71	2 190	—	71	24 065	438	60 546	1959
1960	39 931	+ 326	39 409	132	1 319	40 860	65 884	1 840	67 722	63 616	+ 576	3 536	757	64 137	2 775	— 4	2 629	—	4	26 310	519	66 245	1960
1961	41 335	— 549	40 093	189	1 445	41 727	65 462	1 933	67 395	63 244	+ 258	3 893	1 072	63 759	2 821	+ 154	2 901	—	154	25 568	426	66 145	1961
c) Italie																							
1954	1 615	—	1 273	—	573	1 846	1 274	327	1 601	294	—	—	—	362	730	—	737	—	—	—	—	1 031	1954
1955	2 096	+ 241	1 650	—	990	2 640	1 878	273	2 151	240	+ 53	1 858	797	326	1 061	— 31	1 115	—	31	41	17	1 357	1955
1956	2 830	+ 26	1 725	—	1 275	3 000	2 401	249	2 650	309	+ 24	2 317	1 003	310	1 314	+ 85	1 229	—	85	55	—	1 538	1956
1957	3 334	+ 462	1 438	—	2 365	3 803	2 376	235	2 611	212	— 12	2 411	1 113	278	1 298	+ 50	1 219	—	50	51	49	1 431	1957
1958	3 055	+ 1	1 285	—	1 951	3 236	1 995	152	2 147	144	+ 124	1 879	781	155	1 098	+ 50	1 049	—	50	16	—	1 193	1958
1959	3 144	— 48	1 188	—	1 899	3 087	1 941	104	2 045	95	— 19	1 969	881	116	1 088	+ 20	1 085	—	20	—	—	1 180	1959
1960	4 010	— 81	1 256	—	2 736	3 992	2 011	126	2 137	120	— 107	2 124	1 029	127	1 095	+ 18	1 119	—	18	—	—	1 241	1960
1961	4 583	+ 97	1 159	—	3 463	4 622	1 965	100	2 065	99	+ 42	1 924	866	100	1 058	— 32	1 053	—	32	—	—	1 151	1961
d) Pays-Bas																							
1954	1 058	—	—	158	1 010	1 168	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1954
1955	1 230	— 75	—	143	1 007	1 150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1955
1956	1 252	+ 168	—	96	1 350	1 446	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1956
1957	1 163	+ 106	—	56	1 234	1 290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1957
1958	1 487	— 21	—	52	1 448	1 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1958
1959	1 833	— 44	—	19	1 764	1 783	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1959
1960	2 080	+ 184	—	—	2 277	2 277	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1960
1961	2 099	+ 120	—	—	2 209	2 209	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1961
e) Belgique																							
1954	9 530	—	82	7 032	2 377	9 491	83	—	83	83	—	—	—	83	—	—	—	—	—	—	—	83	1954
1955	11 331	+ 7	120	8 544	2 676	11 340	106	—	106	105	+ 1	—	—	106	—	—	—	—	—	—	—	105	1955
1956	11 586	+ 115	140	8 509	2 944	11 593	144	—	144	144	—	—	—	144	—	—	—	—	—	—	—	144	1956
1957	11 472	+ 415	138	8 418	3 162	11 718	138	—	138	139	— 1	—	—	138	—	—	—	—	—	—	—	139	1957
1958	11 876	+ 181	123	8 787	3 185	12 095	123	—	123	120	+ 3	—	—	123	—	—	—	—	—	—	—	120	1958
1959	13 121	— 72	140	9 657	3 320	13 117	142	—	142	143	— 1	—	—	142	—	—	—	—	—	—	—	143	1959
1960	14 762	+ 192	158	10 841	3 988	14 987	160	—	160	159	+ 1	—	—	160	—	—	—	—	—	—	—	159	1960
1961	14 457	+ 641	114	10 457	4 267	14 838	115	—	115	112	+ 3	—	—	115	—	—	—	—	—	—	—	112	1961
f) Luxembourg																							
1954	9 569	—	4 453	4 674	53	9 180	5 887	—	5 887	5 883	—	—	—	5 887	—	—	—	—	—	1 435	—	5 883	1954
1955	10 565	+ 20	5 670	4 915	58	10 643	7 205	—	7 205	7 391	— 186	—	—	7 205	—	—	—	—	—	1 723	—	7 391	1955
1956	10 947	+ 2	5 828	5 057	66	10 951	7 594	—	7 594	7 668	— 74	—	—	7 594	—	—	—	—	—	1 846	—	7 668	1956
1957	11 562	+ 35	6 295	5 322	68	11 685	7 843	—	7 843	7 966	— 123	—	—	7 843	—	—	—	—	—	1 652	—	7 960	1957
1958	11 166	+ 72	5 465	5 834	72	11 371	6 638	—	6 638	6 605	+ 33	—	—	6 636	—	—	—	—	—	1 123	—	6 605	1958
1959	11 691	+ 51	5 414	6 274	43	11 731	6 509	—	6 509	6 410	+ 99	—	—	6 509	—	—	—	—	—	1 114	—	6 410	1959
1960	12 795	— 71	5 847	6 870	53	12 770	6 977	—	6 977	7 050	— 73	—	—	6 977	—	—	—	—	—	1 202	—	7 050	1960
1961	13 021	— 50	6 181	6 608	59	12 848	7 458	—	7 458	7 331	+ 127	—	—	7 458	—	—	—	—	—	1 153	—	7 331	1961
g) Ensemble de la Communauté																							
1954	72 376	—	40 295	18 526	12 511	71 372	63 411	1 558	64 969	51 683	—	—	—	53 625	6 965	—	6 961	—	—	18 148	592	58 641	1954
1955	90 036	+ 417	49 821	21 835	18 803	90 459	73 820	2 210	76 030	63 299	— 1 540	14 271	5 502	61 248	8 769	— 35	8 877	—	35	21 802	922	72 178	1955
1956	95 133	+ 1 473	51 817	22 596	22 941	97 354	78 034	2 631	80 675	65 680	— 757	15 752	6 341	64 858	9 411	+ 65	9 375	—	65	22 651	866	75 054	1956
1957	100 326	+ 2 718	54 741	23 464	25 382	103 587	84 622	2 815	87 437	69 381	+ 1 230	16 826	6 933	70 585	9 893	+ 50	9 721	—	50	23 510	948	79 102	1957
1958	97 436	+ 2 467	53 243	24 129	23 013	100 385	84 706	2 353	87 059	68 343	+ 2 121	16 595	6 773	70 269	9 822	+ 210	9 623	—	210	24 114	766	77 967	1958
1959	104 633	— 1 490	55 347	25 218	23 485	104 050	86 059	2 297	88 356	70 688	+ 765	16 903	6 535	71 346	10 368	+ 88	10 305	—	88	25 188	688	80 933	1



TABLEAU XIV bis

**Éléments du bilan général du minerai de fer dans la Communauté
par pays**

Statistiques officielles du commerce extérieur
(Territoire de l'époque, Sarre comprise dans les chiffres français
jusqu'au 1^{er} juillet 1959)

Année	Importations (provenances)			Exportations (destinations)		
	Autres pays C.E.C.A.	Pays tiers	Total	Autres pays C.E.C.A.	Pays tiers	Total
			a) <i>Allemagne (R.F.)</i>			
1954	344	8 400	8 744	54	202	256
1955	790	13 524	14 314	30	280	310
1956	1 207	16 589	17 795	47	290	337
1957	1 511	17 611	19 123	77	294	371
1958	1 199	15 716	16 914	40	291	331
1959	4 959	15 017	19 976	20	275	294
1960	9 727	23 802	33 529	8	236	244
1961						
			b) <i>France</i>			
1954	81	229	310	10 648	476	11 124
1955	61	486	547	13 033	653	13 686
1956	96	549	645	13 328	612	13 940
1957	139	908	1 047	13 682	628	14 310
1958	136	866	1 002	14 778	504	15 282
1959	132	822	954	19 575	438	20 014
1960	132	1 374	1 506	26 615	541	27 155
1961						
			c) <i>Italie</i>			
1954	2	675	677	0	0	0
1955	3	884	887	36	12	48
1956	4	1 364	1 368	42	0	42
1957	2	1 783	1 785	36	34	70
1958	2	2 290	2 292	4	9	13
1959	1	1 633	1 634	2	—	2
1960	1	2 620	2 621	7	1	7
1961						
			d) <i>Pays-Bas</i>			
1954	165	954	1 119	0	—	0
1955	130	929	1 059	0	0	0
1956	102	1 272	1 374	3	0	3
1957	68	1 178	1 245	7	0	7
1958	72	1 704	1 776	0	0	0
1959	23	1 896	1 919	0	—	0
1960	8	2 312	2 321	7	1	8
1961						

(en 1 000 tonnes)

Année	Importations (provenances)			Exportations (destinations)		
	Autres pays C.E.C.A.	Pays tiers	Total	Autres pays C.E.C.A.	Pays tiers	Total
	e) <i>U.E.B.L.</i> (1)					
1954	10 365	2 333	12 698	127	5	132
1955	12 253	2 714	14 967	423	0	423
1956	12 591	3 066	15 657	618	0	618
1957	12 705	3 311	16 016	512	0	512
1958	13 629	3 183	16 812	111	—	111
1959	14 823	3 300	18 123	122	2	124
1960	16 580	4 083	20 663	128	0	129
1961						
	f) <i>Total C.E.C.A.</i> (2)					
1954	10 956	12 590	23 546	10 829	683	11 512
1955	13 236	18 538	31 774	13 522	945	14 467
1956	13 999	22 840	36 839	14 038	902	14 940
1957	14 425	24 791	39 216	14 314	956	15 270
1958	15 038	23 758	38 796	14 935	803	15 738
1959	19 938	22 668	42 606	19 720	715	20 435
1960	26 448	34 192	60 640	26 764	779	27 543
1961						

(1) A la différence des chiffres des colonnes (4) et (18) du tableau XIV, les chiffres exprimant les rapports de l'U.E.B.L. avec les autres pays C.E.C.A. ne comprennent pas les échanges entre la Belgique et le Luxembourg.

(2) Pour des raisons statistiques, les échanges entre pays de la C.E.C.A. paraissent entièrement différents selon la source utilisée : importations ou exportations.

TABLEAU XV

**Bilan des relamineurs dans la C.E.C.A.,
productions et tonnages d'acier utilisés**

(en millions de tonnes)

	1955	1960	Différence	Variation
a) Productions C.E.C.A.				
Acier-lingot	52,60	72,80	+ 20,20	38,4 %
Produits finis	36,10	50,00	+ 13,90	38,5 %
b) Production de produits finis par les relamineurs				
Purs	2,88	3,79	+ 0,91	31,6 %
Mixtes	2,68	4,12	+ 1,44	53,7 %
Ensemble	5,56	7,91	+ 2,35	42,3 %
Part de la production de la C.E.C.A. ainsi réalisée par les relamineurs				
Purs	8,0 %	7,6 %	— 0,4 %	
Mixtes	7,4 %	8,2 %	+ 0,8 %	
Ensemble	15,4 %	15,8 %	+ 0,4 %	
c) Tonnages d'aciers pour relaminage en aciers ord., livrés par les usines C.E.C.A. dans la C.E.C.A.				
	6,5	9,0	+ 2,5	+ 39 %
Tonnages de lingots, demi-produits et larges bandes à chaud de toute nature livrés :				
— de pays C.E.C.A. à d'autres pays C.E.C.A.	0,9	2,2	+ 1,3	+ 145 %
— de pays tiers à des pays C.E.C.A.	0,4	1,2	+ 0,8	+ 200 %
— des pays C.E.C.A. à des pays tiers	0,6	1,2	+ 0,6	+ 100 %
Total des échanges internationaux	1,9	4,6	+ 2,7	+ 140 %
dont 3/4 supposés pour relaminage	1,4	3,4	+ 2,0	+ 140 %
d) Dans la même hypothèse que ci-dessus :				
— Réceptions totales dans la C.E.C.A.	6,8	9,9	+ 3,1	+ 45 %
— Livraisons totales de la C.E.C.A.	6,9	9,9	+ 3,0	+ 43 %

CINQUIÈME PARTIE

**LISTE DES MEMBRES
DES COMMISSIONS,
GROUPES D'EXPERTS ET
COMITÉS AD HOC
CONSTITUÉS DANS LE CADRE
DES TRAVAUX POUR LES
OBJECTIFS GÉNÉRAUX ACIER**

SOMMAIRE DE LA CINQUIÈME PARTIE

Commission des présidents	469
Commission des producteurs	471
Commission des représentants gouvernementaux	475
Commission des syndicats	479
Commission des utilisateurs	483
Groupe d'experts I « Prévisions de la demande intérieure d'acier »	487
Groupe d'experts II « Prévisions des exportations d'acier »	491
Groupe d'experts I Évolution des techniques — Besoins en matières premières »	495
Groupe d'experts IV « Problèmes de main-d'œuvre dans la sidérurgie »	499
Comités ad hoc rattachés au groupe d'experts I	503
Comité ad hoc « Automobiles »	503
Comité ad hoc « Bâtiment et travaux publics, construc- tions métalliques »	504
Comité ad hoc « Emballage métallique »	506
Comité ad hoc « Quincaillerie »	507
Comité ad hoc « Constructions électriques »	509
Comité ad hoc « Constructions mécaniques »	510
Comité ad hoc « Tubes d'acier »	511
Comité ad hoc « Fonderies d'acier »	513
Comité ad hoc « Forges »	514
Comité ad hoc « Tréfilage, étirage et laminage à froid »	516
Comité ad hoc « Chantiers navals »	517
Comités ad hoc rattachés au groupe d'experts III	519
Comité ad hoc « Fonderies de fonte »	519
Comité ad hoc « Ferraille »	520
Comité ad hoc « Minerai de fer »	522
Comité ad hoc « Demi-produits pour relaminage »	524
Comité ad hoc « Aciers spéciaux »	525
Comité ad hoc rattaché au groupe d'experts IV	528
Comité ad hoc « Main-d'œuvre dans les mines de fer » . .	528

REMARQUE PRÉLIMINAIRE

Les fonctions indiquées pour les membres des différentes commissions, groupes d'experts et comités ad hoc sont celles qu'ils occupaient lors de la convocation des premières réunions.

COMMISSION DES PRÉSIDENTS

Au niveau des commissions pour les objectifs généraux acier, les travaux ont été coordonnés par la commission des présidents, placée sous la présidence de **M. R. Reynaud**, membre de la Haute Autorité.

Les membres de la commission des présidents étaient :

- MM. P. Van der Rest**, président de la commission des producteurs
- A. Denis**, président de la commission des représentants gouvernementaux
- W. Michels**, président de la commission des syndicats
- E. Rulfo**, président de la commission des utilisateurs
- J. Degimbe**, chef de cabinet de M. Reynaud
- S. Nora**, directeur général de la direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité
- T. Rollman**, directeur général de la direction générale « Acier », Haute Autorité
- V. Vinck**, directeur général de la direction générale « Problèmes du travail, assainissement et reconversion », Haute Autorité

P. Maillet, directeur à la Haute Autorité
F. Peco, directeur à la Haute Autorité
G. Michel, directeur à la Haute Autorité
M. Pannier, chef de la division « Objectifs généraux », Haute Autorité

Le secrétariat de la commission des présidents était assuré par **M. R. Sunnen**, direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité.

COMMISSION DES PRODUCTEURS

Président

P. VAN DER REST
Président du Groupement des hauts fourneaux
et aciéries belges

Secrétaires

H. A. FOYER et R. SUNNEN
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

F. ELSHOFF Vorstandsmitglied der Dortmund- Hörder Hüttenunion AG Vorsitzender des « Investitions- und Finanz »-Ausschusses der Wirt- schaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie	Dortmund Dortmund-Hörder Hüt- tenunion AG
K. SCHMITZ Vorstandsmitglied der Rheini- schen Stahlwerke, Vorsitzender des Volkswirtschaftlichen Aus- schusses der Wirtschaftsvereini- gung Eisen- und Stahlindustrie	Essen Rheinische Stahlwerke
H. SENDLER Vorstandsmitglied der Klöckner- Werke AG Vorsitzender der « Walzstahl-Ver- einigung »	Duisburg Klöckner-Werke AG

H. WOLTER
Direktor bei der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie
Düsseldorf
Breite Strasse 1

Belgique

J. BAUGNÉE
Directeur général des divisions belges et luxembourgeoises de la S.A. Forges de la Providence
S.A. Forges de la Providence
Marchienne-au-Pont

P. VAN DER REST
Président du Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges
47, rue Montoyer
Bruxelles

J. WURTH
Directeur général de la sidérurgie de la S.A. Cockerill-Ougrée
S.A. Cockerill-Ougrée
Seraing

France

M. BORGEAUD
Directeur général d'Usinor
14, rue d'Athènes
Paris-9^e

J. FERRY
Vice-président, délégué général de la Chambre syndicale de la sidérurgie française
5 bis, rue de Madrid
Paris-8^e

H. VICAIRE
Directeur général technique de la Société des forges et ateliers du Creusot
15, rue Pasquier
Paris-8^e

H. DE WENDEL
Administrateur-directeur général de la société de Wendel & C^{te}
1, rue Paul-Baudry
Paris-8^e

Italia

L. CANDIANI
Direttore generale Acc. & Ferr. del Caleotto
Lecco (Como)

A. CAPANNA
Vice Direttore generale Finsider
Viale Castro Pretorio,
122
Roma

A. FRUMENTO
Direttore per i Problemi Econo-
mici A.F.L. Falck
Corso Matteotti, 6
Milano

Luxembourg

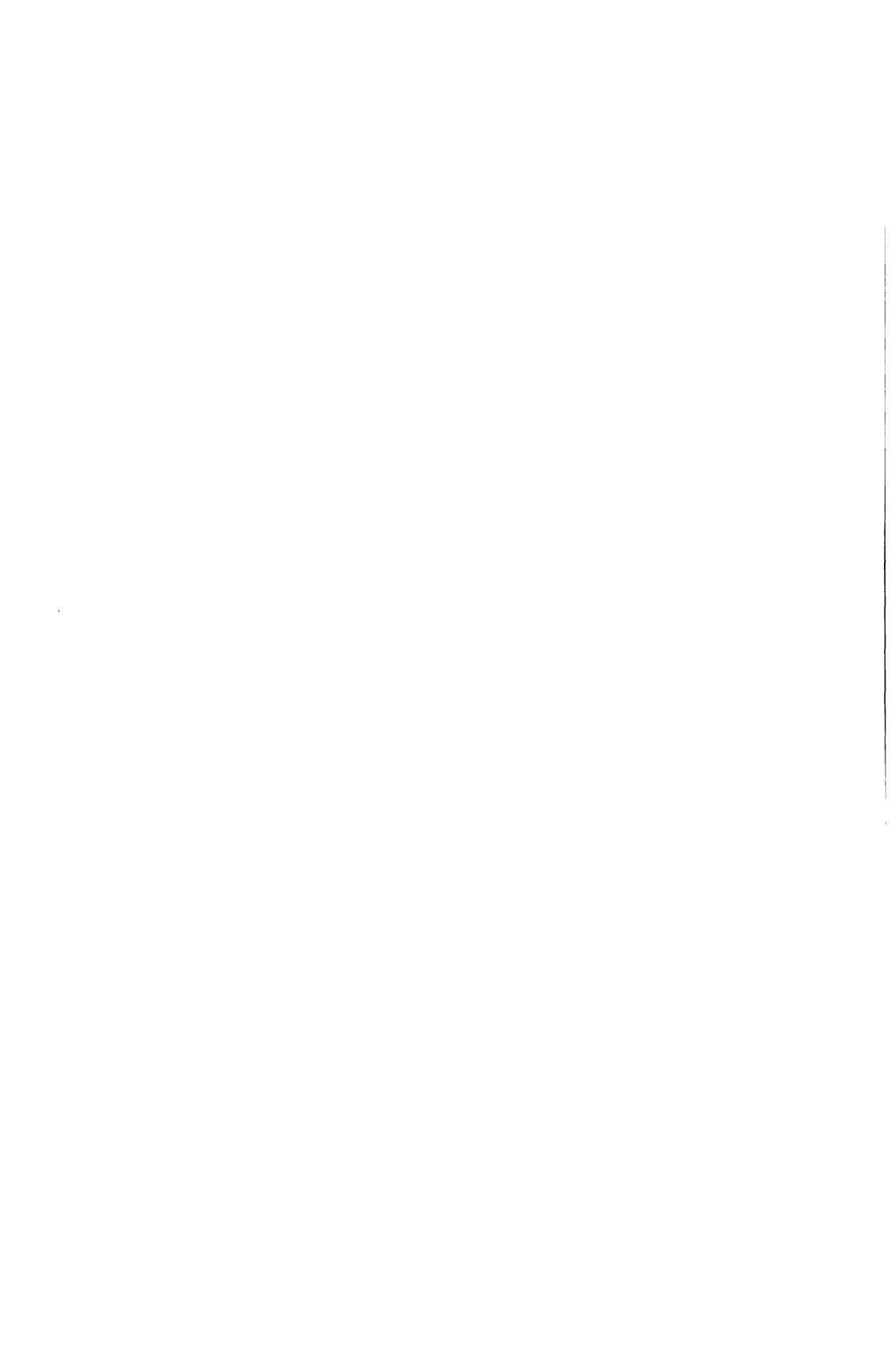
E. CONROT
Directeur au Groupement des in-
dustries sidérurgiques luxembour-
geoises
31, bd Joseph-II
Luxembourg

H. WELTER
Directeur à l'ARBED
Avenue de la Liberté
Luxembourg

Nederland

P. R. BENTZ VAN DEN BERG
President van de Nederlandse
IJzer en Staal producerende In-
dustrie (NIJSI)
IJmuiden

P. L. JUSTMANN JACOB
Nederlandse IJzer en Staal produ-
cerende Industrie (NIJSI)
IJmuiden



**COMMISSION
DES REPRÉSENTANTS GOUVERNEMENTAUX**

Président

A. DENIS
Directeur de la sidérurgie
au ministère de l'industrie et du commerce (France)

Secrétaires

H. A. FOYER et R. SUNNEN
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

W. SOLVEEN Ministerialdirigent im Bundesministerium für Wirtschaft	Bonn 11 Bundesministerium für Wirtschaft
E. KALKHORST Ministerialrat im Bundesministerium für Wirtschaft	Bonn 11 Bundesministerium für Wirtschaft
W. CZERMAK Regierungsdirektor im Bundesministerium für Wirtschaft	Bonn 11 Bundesministerium für Wirtschaft

Belgique

J. VAN DER MEULEN Représentant permanent auprès des Communautés européennes	62, rue Belliard Bruxelles
--	-------------------------------

G. LEBURTON
Ingénieur en chef, directeur auprès
de l'administration de l'industrie
du ministère des affaires écono-
miques 23, square de Meeûs
Bruxelles

R. PULINCKX
Chef de cabinet du ministre des
affaires économiques 23, square de Meeûs
Bruxelles

France

A. DENIS
Directeur de la sidérurgie, minis-
tère de l'industrie et du commerce 97, rue de Grenelle
Paris-7^e

J. HERBIN
Direction de la sidérurgie, minis-
tère de l'industrie et du commerce 97, rue de Grenelle
Paris-7^e

J. RIPERT
Commissariat au plan 16, rue de Martignac
Paris-7^e

Italia

S. MERCADANTE
Ispettore generale Siderurgia e
Metallurgia C.E.C.A.
Ministero dell'Industria e Com-
mercio Via Vittorio Veneto, 33
Roma

E. LAZZARINI
Primo Segretario d'Ambasciata 5, rue Marie-Adélaïde
Luxembourg

F. MAZZIOTTI
Ispettore
Ministero dell'Industria e Com-
mercio Via Vittorio Veneto, 33
Roma

Luxembourg

P. ELVINGER
Conseiller de gouvernement
Ministère des affaires étrangères
et du commerce extérieur 5, rue Notre-Dame
Luxembourg

A. SCHWINNEN
Conseiller de gouvernement
Ministère des affaires économiques
19, avenue de la Porte-Neuve
Luxembourg

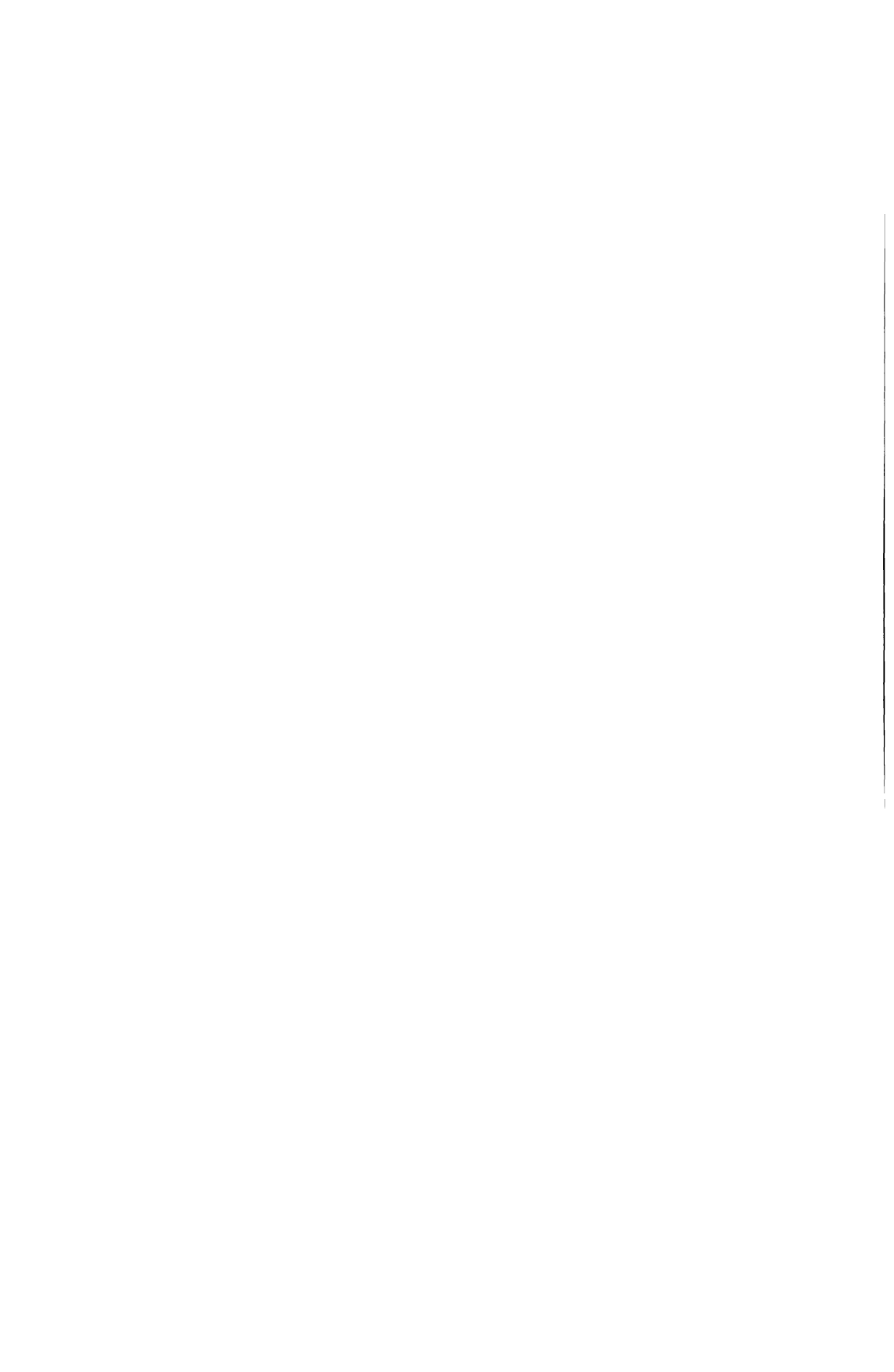
R. HOTTUA
Attaché au ministère des affaires économiques
19, avenue de la Porte-Neuve
Luxembourg

Nederland

H. W. PLEITER
Ministerie van Economische Zaken
Directoraat-Generaal voor Handel en Nijverheid
Plv. Hoofd der Directie Handel
Bezuidenhoutseweg 30
Den Haag

A. DE JONG
Ministerie van Economische Zaken
Directoraat-Generaal voor Handel en Nijverheid
Bezuidenhoutseweg 30
Den Haag

W. G. M. VAN DE GEVEL
Ministerie van Economische Zaken
Directoraat-Generaal voor de Buitenlandse Economische Betrekkingen
Bezuidenhoutseweg 30
Den Haag



COMMISSION DES SYNDICATS

Président

W. MICHELS
Vorstandsmitglied der IG Metall

Secrétaires

H. A. FOYER et R. SUNNEN
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

I. BAART
Voorzitter van de Algemene Nederlandse Metaal Bedrijfsbond
Andries Bickerweg 6
Den Haag

P. BRUSSEL
Voorzitter van de N.K.M.B.
« St. Eloy »
Maliebaan 34
Utrecht

J. COECK
Voorzitter van de Christelijke Centrale der Metaalbewerkeren van België
17, rue Bara
Bruxelles

B. CORTI
Segretario generale — Unione Italiana Lavoratori Metallurgici
Via S. Gregorio, 12
Milano

- | | |
|---|--|
| E. DAVISTER
Secrétaire général de la Centrale
des métallurgistes | Palais du Peuple
Boulevard de l'Yser
Charleroi |
| G. DELAMARRE
Secrétaire général de la Fédération
« Force ouvrière » de la métallurgie | 83, rue de la Victoire
Paris-9 ^e |
| G. DELLA MOTTA
Segretario nazionale — Unione
Italiana Lavoratori Metallurgici | Via San Gregorio, 12
Milano |
| A. GRANDJEAN
Christelijke Centrale der Metaal-
bewerkers van België | 17, rue Bara
Bruxelles |
| H. GREIF
Präsident der Christlichen Ge-
werkschaft der Hütten- und Me-
tallarbeiter Saar | Saarbrücken
Beethovenstrasse 39 |
| W. HENNE
Sachbearbeiter im Zweigbüro der
IG Metall | Düsseldorf
Pionierstrasse 12 |
| R. JAVAUX
Secrétaire général de la C.C.M.B. | 17, rue Bara
Bruxelles |
| R. LATIN
Membre du comité exécutif de la
Centrale des métallurgistes | 17, rue Jacques-Jordaens
Bruxelles |
| W. MICHELS
Vorstandsmitglied der IG Metall | Düsseldorf
Pionierstrasse 12 |
| H. PETERS
Voorzitter van de Christelijke Be-
drijfsbond voor de Metaalnijver-
heid en Elektrotechnische Indu-
strie | Nijenoord 2
Utrecht |
| W. SCHMITT
Sachbearbeiter in der Wirtschafts-
abteilung der IG Metall | Frankfurt a. M.
Untermainkai 70-75 |

- R. SCHWOB
Secrétaire national de Force ou-
vrière de la métallurgie
6-8, rue de Chèvremont
Metz (Moselle)
- G. SIEBER
Abteilungsleiter im Wirtschafts-
wissenschaftlichen Institut der
Gewerkschaften
Köln
Domkloster 3
- A. SOULAT
C.F.T.C. — Fédération de la mé-
tallurgie
5, rue Mayran
Paris-9^e
- F. STEINHAUER
Betriebsratsvorsitzender der Dort-
mund-Hörder Hüttenunion
Dortmund
Dortmund-Hörder Hüt-
tenunion
- H. VAN VELTHOVEN
N.K.M.B. « St. Eloy »
Maliebaan 34
Utrecht
- F. VOLONTE
Segretario generale — Federa-
zione Italiana Metalmeccanici
Via P. Castaldi, 24
Milano
- P. J. VOS
Secretaris van de Algemene Ne-
derlandse Metaal Bedrijfsbond
Andries Bickerweg 6
Den Haag
- A. WEISS
Secrétaire général du « Letzebur-
ger Arbechterverband »
5, rue de la Gare
Esch-sur-Alzette
- L. ZANSI
Segretario — Federazione Italiana
Metalmeccanici
Via P. Castaldi, 24
Milano
- L. ZILLOX
Secrétaire général C.F.T.C. — Fé-
dération de la métallurgie
5, rue Mayran
Paris-9^e

COMMISSION DES UTILISATEURS

Président

E. RULFO

Presidente della Federazione Internazionale
Associazione dei Negozianti in ferro, acciaio, tubi e materiale

Secrétaires

H. A. FOYER et R. SUNNEN

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Organismes internationaux

C. DE NOVAR 110, avenue Hoche
Secrétaire général du Comité de Paris-8^e
liaison des industries métallur-
giques européennes (Colimé)

P. GROS 10, rue de Prony
Union internationale des chemins Paris-17^e
de fer

R. PALMERS Flémalle-Haute
Président de la Federel
S.A. Phenix Works

E. RULFO Via Tibaldi, 6
Presidente della Federazione In- Milano
ternazionale Associazione dei Ne-
gozianti in ferro, acciaio, tubi
e materiale

Deutschland

- | | |
|---|--|
| W. ERTMER
Geschäftsführer des VDMA | Düsseldorf-Oberkassel
Lueg-Allee 65 |
| E. JUNG
Wirtschaftsverband Eisen-, Blech-
und Metallwarenindustrie i.Fa.
H. Jung & Co. | Wetzlar
Carolinehütte |
| H. SCHAEFFER
Geschäftsführer des Fachverban-
des der weiterverarbeitenden Ei-
sen- und Metallindustrie des
Saarlandes | Saarbrücken
Bahnhofstrasse 47-49 |
| W. R. VORWIG
Hauptgeschäftsführer des Ver-
bandes der Automobilindustrie
(VDA) e.V. | Frankfurt a. M.
Westendstrasse 61 |
| R. ZIPPEL
Geschäftsführer des Verbandes
Deutscher Schiffswerften e.V. | Hamburg
Neuer Wall 86/III |

Belgique

- | | |
|---|-----------------------------------|
| J. LAMBRECHT
Ingénieur, chef de service, attaché
à la direction des Usines à
tubes de la Meuse | Flémalle-Haute |
| J. PONCELET
Directeur général de Fabrimétal | 21, rue des Drapiers
Bruxelles |

France

- | | |
|---|---------------------|
| M. CONSTANTIN
Chef du service d'achat des mé-
taux à la Régie nationale des
usines Renault | Billancourt (Seine) |
|---|---------------------|

G. GLASSER
Directeur général de Alsthom
Président du Syndicat général des
constructions électriques

38, avenue Kléber
Paris-16^e

P. LEMAIGRE
Président de la Chambre syndi-
cale des constructeurs d'automobiles

2, rue de Presbourg
Paris-8^e

J. MARTIN
Vice-président exécutif et délégué
général de la Fédération des
industries mécaniques et transfor-
matrices des métaux, F.I.M.T.M.

15, rue Beaujon
Paris-8^e

Italia

P. ANFOSSI
Presidente dell'Associazione
Nazionale Industrie Elettrotec-
niche

Via Donizetti, 30
Milano

R. BISCARETTI
Presidente dell'Associazione
Nazionale fra Industrie Automo-
bilistiche e Affini (Anfia)

Corso Galileo Ferrari, 61
Torino

B. CHIESA
Presidente della Commissione
permanente — Produttività ed
Edilizia

Via Telesio, 9
Milano

E. MASSACESI
Direttore Finmeccanica

Piazza del Popolo, 18
Roma

Luxembourg

J. WAGENER
Administrateur-délégué de la S.A.
des Anciens Éts Paul Wurth

9-11, rue de Hollerich
Luxembourg

GROUPE D'EXPERTS I

(Prévisions de la demande intérieure d'acier)

Président

P. MAILLET
Directeur à la Haute Autorité

Rapporteur

H. WOLTER
Direktor bei der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und
Stahlindustrie

Secrétaires

H. A. FOYER et R. SUNNEN
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

W. CZERMAK Regierungsdirektor im Bundesmi- nisterium für Wirtschaft	Bonn 11 Bundesministerium für Wirtschaft
W. DEGENHART Verein Deutscher Maschinenbau- Anstalten	Frankfurt a. M. Barckhausstrasse 16
E. KALKHORST Ministerialrat im Bundesministe- rium für Wirtschaft	Bonn 11 Bundesministerium für Wirtschaft

H. WOLTER
Direktor bei der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie
Düsseldorf
Breite Strasse 1

B. GLEITZE
Wirtschaftswissenschaftliches Institut der Gewerkschaften
Köln
Domkloster 3

Belgique

L. COOSEMANS
Conseiller à Fabrimétal
21, rue des Drapiers
Bruxelles

R. DE FALLEUR
Conseiller au cabinet du ministre des affaires économiques et de l'énergie
23, square de Meeûs
Bruxelles

A. KERVIN DE LETTENHOVE
Membre du bureau de programmation
24, rue du Luxembourg
Bruxelles

E. KIRSCHEN
Directeur du département d'économie appliquée de l'université de Bruxelles
49, rue du Châtelain
Bruxelles

France

H. BUSTARRET
Commissariat au plan
16, rue de Martignac
Paris-7^e

P. CLERGET
Chambre syndicale de la sidérurgie française, division des études économiques
5 *bis*, rue de Madrid
Paris-8^e

P. GROS
Directeur du service des approvisionnements à la S.N.C.F.
100, avenue de Suffren
Paris-7^e

F. LE GUAY
Service des études économiques et financières — direction du Trésor
6, avenue de l'Opéra
Paris-1^{er}

H. MÉRIEL-BUSSY Secrétaire général de la Fédération des industries mécaniques et transformatrices des métaux	11, avenue Hoche Paris-8 ^e
F. PERRIN-PELLETIER Ministère de l'industrie, adjoint au chef du service de la sidérurgie	97, rue de Grenelle Paris-7 ^e

Italia

B. CORTI Segretario generale — Unione Ita- liana Lavoratori Metallurgici	Via S. Gregorio, 12 Milano
G. DEL LUNGO Capo dell'Ufficio Studi del Mer- cato Italsider	Via Corsica, 4 Genova
G. GORI Dirigente Ufficio Segreteria Es- tera — Assider	Piazza Velasca, 8 Milano
L. MADIA Direttore dell'Ance	Via S. Maurilio, 21 Milano
A. RENZI Direttore dell'Irmar	Via Archimede, 35 Roma

Luxembourg

E. QUARING Ministère des affaires économiques	Avenue de la Porte- Neuve Luxembourg
J. WAGENER Administrateur-délégué de la S.A. des Anciens Éts Paul Wurth	9-11, rue de Hollerich Luxembourg

Nederland

A. DE JONG Ministerie van Economische Za- ken, Handel en Nijverheid	Bezuidenhoutseweg 30 Den Haag
---	----------------------------------

P. DE WOLFF Centraal Planbureau	Van Stolkweg 14 Den Haag
N. GROENHART Vereniging van Metaalindustriën	Nassaulaan 3 Den Haag
J. HOOGLANDT Koninklijke Nederlandsche Hoog- ovens en Staalfabrieken N.V.	IJmuiden
P. J. Vos Algemene Nederlandse Metaal Bedrijfsbond	Andries Bickerweg 6 Den Haag

GROUPE D'EXPERTS II
(Prévisions des exportations d'acier)

Président

C. WATILLON
Directeur général
au Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges

Rapporteur

P. BENOÎT
Directeur à la Chambre syndicale de la sidérurgie française

Secrétaire

H. KUTSCHER
Direction générale « Acier », Haute Autorité

Membres

Deutschland

H. VON DER BECKE	Bonn
Oberregierungsrat im Bundesministerium für Wirtschaft	Bundesministerium für Wirtschaft III, C
G. SIEBER	Köln
Wirtschaftswissenschaftliches Institut der Gewerkschaften	Domkloster 3
H. WOLTER	Düsseldorf
Direktor bei der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie	Breite Strasse 1

Belgique

J. MAHAIM
Directeur général d'Ucosider
60, rue Royale
Bruxelles

G. WATILLON
Directeur général au Groupement
des hauts fourneaux et aciéries
belges
47, rue Montoyer
Bruxelles

France

P. BENOÎT
Directeur à la Chambre syndicale
de la sidérurgie française
5 bis, rue de Madrid
Paris-8^e

R. PETIT
Administrateur civil
Ministère de l'industrie, service
de la sidérurgie
97, rue de Grenelle
Paris-7^e

Italia

D. COLOMBO
Vice Direttore generale
dell'Italsider
Via Corsica, 4
Genova

G. DENTI
Consigliere dell'Assofermet
Via Annunciata, 27
Milano

P. REBORA
S.p.A. A.F.L. Falck
Corso Matteotti, 6
Milano

Luxembourg

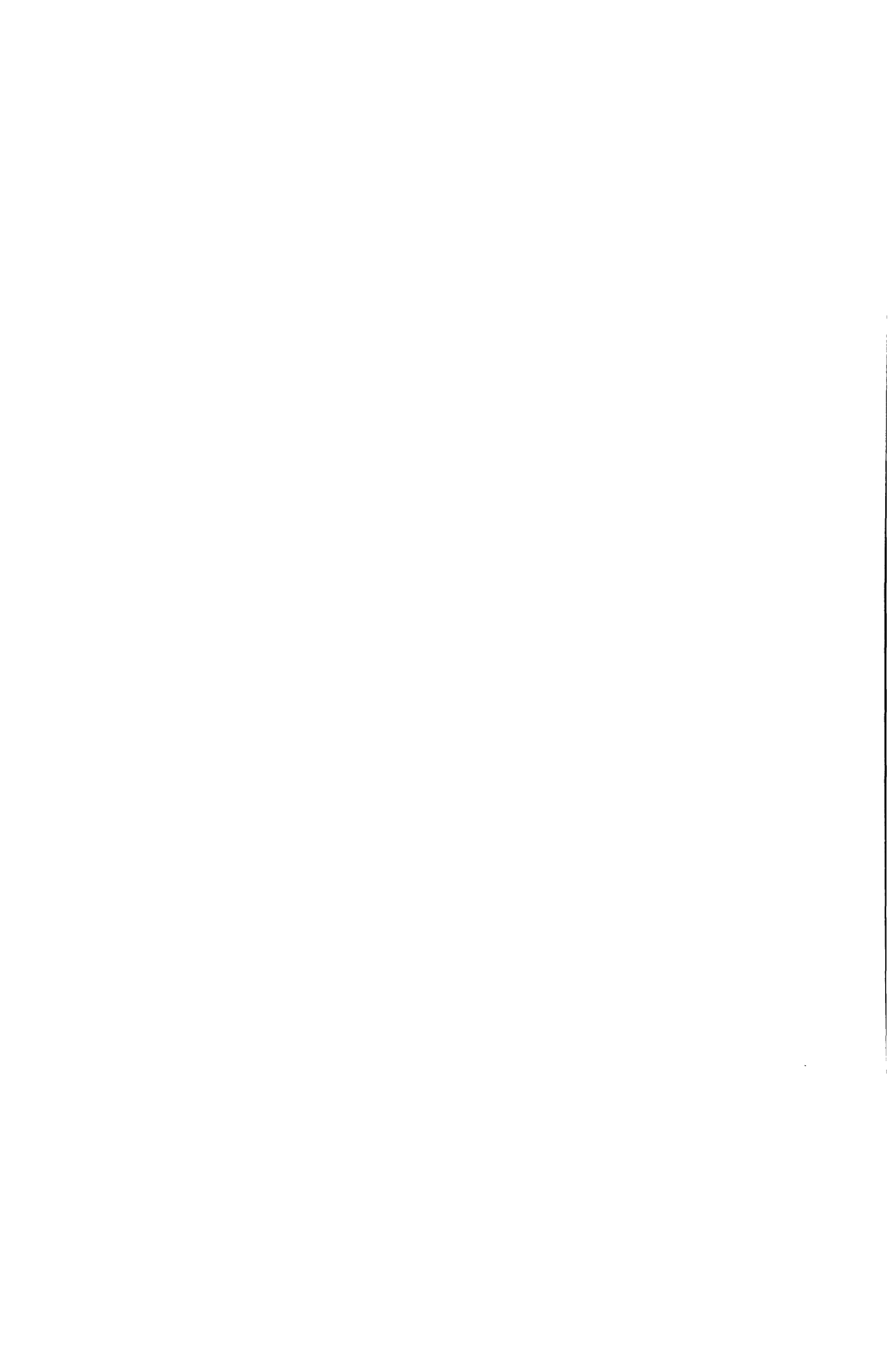
P. ELVINGER
Conseiller de gouvernement
Ministère des affaires étrangères
et du commerce extérieur
5, rue Notre-Dame
Luxembourg

Fr. HEUERTZ
Directeur adjoint de Columeta
Luxembourg

Nederland

L. BARENTSEN Schieweg 9
N.V. Nederlandsche Kabelfabrie- Delft
ken

D. LANGKEMPER IJmuiden
Koninklijke Nederlandsche Hoog-
ovens en Staalfabrieken N.V.



GROUPE D'EXPERTS III

(Évolution des techniques — Besoins en matières premières)

Président

E. CONROT
Directeur au Groupement
des industries sidérurgiques luxembourgeoises

Rapporteur

A. CARLI
Direttore generale Finsider

Secrétaire

C. RICCI
Direction générale « Acier », Haute Autorité

Membres

Deutschland

W. CZERMAK	Bonn 11
Regierungsdirektor im Bundesministerium für Wirtschaft	Bundesministerium für Wirtschaft
R. D'HEIL	Bonn 11
Ministerialrat im Bundesministerium für Wirtschaft	Bundesministerium für Wirtschaft
H. P. KILLING	Düsseldorf
Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie	Schliessfach 1067
W. MICHELS	Düsseldorf
Vorstandsmitglied der IG Metall	Pionierstrasse 12

Belgique

- E. LOGE
Sous-directeur à la division économique et sociale du Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges
47, rue Montoyer
Bruxelles
- G. LEBURTON
Ingénieur en chef, directeur au ministère des affaires économiques
23, square de Meetés
Bruxelles
- R. LATIN
Secrétaire général de la Centrale des métallurgistes de Belgique (F.G.T.B.)
17, rue Jacques-Jordaens
Bruxelles

France

- P. FLEURQUIN
Directeur à la Chambre syndicale de la sidérurgie française
5 *bis*, rue de Madrid
Paris-8^e
- J. HACHETTE
Chef de division à la Chambre syndicale de la sidérurgie française
5 *bis*, rue de Madrid
Paris-8^e
- J. HERBIN
Ingénieur en chef des mines, adjoint au chef du service de la sidérurgie
Ministère de l'industrie
Service de la sidérurgie
97, rue de Grenelle
Paris-7^e

Italia

- A. CARLI
Direttore generale Finsider
Via Mura S. Chiara
Genova
- F. MAZZIOTTI
Ispettore
Ministero dell'Industria e Commercio
Via Vittorio Veneto, 33
Roma

M. ZORNIO
Direttore Divisione Siderurgica
Fiat

Corso Marconi, 10
Torino

Luxembourg

E. CONROT
Directeur au Groupement des
industries sidérurgiques luxem-
bourgeoises

R. HOTTUA
Attaché au ministère des affaires
économiques

H. WELTER
Directeur à l'ARBED

31, bd Joseph-II
Luxembourg

19, avenue de la Porte-
Neuve
Luxembourg

Avenue de la Liberté
Luxembourg

Nederland

A. DE JONG
Ministerie van Economische Za-
ken, Handel en Nijverheid

J.V.M. VAN TOULON VAN DER KOOG
Koninklijke Nederlandsche Hoog-
ovens en Staalfabrieken N.V.

J.K. SIDERIUS
Koninklijke Nederlandsche Hoog-
ovens en Staalfabrieken N.V.

Bezuidenhoutseweg 30
Den Haag

IJmuiden

IJmuiden



GROUPE D'EXPERTS IV
(Problèmes de main-d'œuvre dans la sidérurgie)

Président

G. DELAMARRE
Secrétaire général de la Fédération de la métallurgie
« Force ouvrière »

Rapporteur

M. WAGNER
Chef du personnel de l'ARBED

Secrétaire

J. JANSSEN
Direction générale « Problèmes du travail », Haute Autorité

Membres

Deutschland

W. CZERMAK	Bonn 11
Regierungsdirektor im Bundesministerium für Wirtschaft	Bundesministerium für Wirtschaft
W. HENNE	Düsseldorf
Sachbearbeiter im Zweigbüro der IG Metall	Pionierstrasse 12
W. LANGWIELER	Düsseldorf
Geschäftsführer des Arbeitgeberverbandes Eisen- und Stahlindustrie e.V.	Berliner Allee 55
G. SIEBER	Köln
Wirtschaftswissenschaftliches Institut der Gewerkschaften	Domkloster 3

Belgique

- D. FALLON 47, rue Montoyer
Directeur de la division économique et sociale du Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges
Bruxelles
- R. JAVAUX 17, rue Bara
Secrétaire général de la Centrale chrétienne des métallurgistes de Belgique
Bruxelles
- R. LATIN 17, rue Jacques-Jordaens
Membre du comité exécutif de la Centrale des métallurgistes
Bruxelles
- J. PONCELET 21, rue des Drapiers
Directeur général de Fabrimétal
Bruxelles
- L. VAN MALDEREN 6-8, rue de la Science
Ingénieur en chef, directeur à l'administration des mines
Bruxelles

France

- G. DELAMARRE 83, rue de la Victoire
Secrétaire général de la Fédération « Force ouvrière » de la métallurgie
Paris-9^e
- R. LEVY-BRUHL Ministère du travail
Chef de la division de la statistique et de la documentation à la direction générale du travail et de la main-d'œuvre
1, place de Fontenoy
Paris-7^e
- G. PASSE 5 bis, rue de Madrid
Chef de la division des affaires sociales et du logement à la Chambre syndicale de la sidérurgie française
Paris-8^e

L. ZILLIOX
Secrétaire général de la Fédération française des syndicats chrétiens de la métallurgie

5, rue Mayran
Paris-9^e

Italia

B. CORTI
Unione Italiana Lavoratori (U.I.L.)

Via S. Gregorio, 12
Milano

M. D'ONOFRIO
Segretario generale dell'Associazione Industrie Siderurgiche Italiane « Assider »

Piazza Velasca, 8
Milano

G. INTIGLIETTA
Confederazione Italiana Sindacati Lavoratori (C.I.S.L.)

Via Risorgimento, 22
Sesto S. Giovanni (Milano)

R. PELLICIONI
Ministero del Lavoro
Direzione Generale Rapporti di Lavoro

Ministero del Lavoro
Roma

Luxembourg

F. HUBERTY
Directeur du travail et des mines

57, bd de Stalingrad
Luxembourg

M. WAGNER
Chef du personnel de l'ARBED

Avenue de la Liberté
Luxembourg

A. WEISS
Secrétaire général du « Letzeburger Arbechterverband »

5, rue de la Gare
Esch-sur-Alzette

Nederland

M. DE KORTE
Ministerie van Sociale Zaken

Zeestraat 73
Den Haag

A. A. KAMPFERAATH
Koninklijke Nederlandsche
Hoogovens en Staalfabrieken
N.V.

IJmuiden

H. PETERS
Christelijke Bedrijfsbond voor de
Metaalnijverheid en Electrotech-
nische Industrie

Nijenoord 2
Utrecht

P. J. Vos
Algemene Nederlandse Metaal
Bedrijfsbond

Andries Bickerweg 6
Den Haag

**COMITÉS AD HOC
RATTACHÉS AU GROUPE D'EXPERTS I**

COMITÉ AD HOC « AUTOMOBILES »

Président

P. MAILLET
Directeur à la Haute Autorité

Rapporteur

P. LEMAIGRE
Président de la Chambre syndicale
des constructeurs d'automobiles

Secrétaire

H. A. FOYER
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

E. KRÜGER Verband der Automobilindustrie	Frankfurt a. M. Westendstrasse 61
W. JANSSEN Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie	Düsseldorf Breite Strasse 1
J. SAUERMANN IG Metall, Hauptverwaltung	Frankfurt a. M. Untermainkai

Belgique

J. MAGE
Centrale des métallurgistes de
Belgique (F.G.T.B.) Ommegankstraat 49
Anvers

L. COOSEMANS
Conseiller à Fabrimétal 21, rue des Drapiers
Bruxelles

France

P. CONSTANTIN
Régie Renault 8-10, avenue Émile-Zola
Billancourt

P. LEMAIGRE
Président de la Chambre syndi-
cale des constructeurs d'automobiles 2, rue de Presbourg
Paris-8^e

Italia

A. BERSANI
Anfia Corso Galileo Ferraris, 61
Torino

O. M. SASSI
Fiat Corso Marconi, 10
Torino

G. VIGO
Alfa Romeo Via Gattamelata, 45
Milano

Nederland

Th. VAN DER MEER
Rai Europaplein 8
Amsterdam Z

COMITÉ AD HOC « BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS, CONSTRUCTIONS
MÉTALLIQUES »

Président

P. MAILLET
Directeur à la Haute Autorité

Rapporteur

R. SUNNEN
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Secrétaire

H. A. FOYER

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

S. KAYSER	Bonn
Bundesministerium für Wirtschaft	Bundesministerium für Wirtschaft
H. HECHT	Köln
Hauptgeschäftsführer des Wirtschaftsverbandes Stahl- und Eisenbau	Ebert-Platz 1
W. JANSSEN	Düsseldorf
Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie	Breite Strasse 1

Belgique

J. CLÉMENT	12, rue de l'Étuve
Conseiller à la Confédération nationale de la construction	Bruxelles
G. WALLAERT	Vrijdagmarkt 9
Secrétaire général de la Fédération des métallurgistes des deux Flandres	Gand

France

H. AMIOT	33, avenue Kléber
Délégué général de la Fédération nationale du bâtiment	Paris-16 ^e
P. JUNG	3, rue de Berri
Secrétaire général de la Fédération nationale des travaux publics	Paris-8 ^e
L. DUBOIS	31-37, bd de Montmoyney
Président-directeur général de la Compagnie française d'entreprises	Paris

Italia

A. BOLOCAN-GOLDSTEIN
Delegato A.C.A.I.

Via Dugnani, 6
Milano

G. DANDRI
A.N.C.E.

Via Boncompagni, 26
Roma

Nederland

J. J. A. HETTERSCHIJ
N.V. de Vries Robbé

Postbus 32
Gorinchem

COMITÉ AD HOC « EMBALLAGE MÉTALLIQUE »

Président

W. HEYMANS

Vice-président, administrateur-délégué de la S.A. Sobemi

Rapporteur

M. GAMET

Président du Syndicat national
des fabricants de boîtes métalliques

Secrétaire

R. SUNNEN

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

E. WUNSCH
Wirtschaftsverband EBM-Indu-
strie

Düsseldorf
Kaiserswerther Str. 135

Belgique

W. HEYMANS 22, bd Émile-Bockstael
Vice-président, administrateur- Bruxelles
délégué de la S.A. Sobemi

J. HOUTHUYS 17, rue Bara
Centrale chrétienne des métallur- Bruxelles
gistes de Belgique

France

J. DRILHON 37, rue de Suresnes
Directeur général des Éts J.J. Car- Paris
naud et Forges de Basse-Indre

M. GAMET 47, rue de Monceau
Président du Syndicat national Paris
des fabricants de boîtes métal-
liques

Italia

N. BIFFI Lecco
Metalgraf

A. GIORDANI Corso Italia, 45
Milano

Nederland

J. L. WAGENER Postbus 103
N.V. Thomassen & Drijver Deventer

COMITÉ AD HOC « QUINCAILLERIE »

Président

M. PANNIER
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Rapporteur

R. SUNNEN
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Secrétaire

H. A. FOYER

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

E. WUNSCH
Wirtschaftsverband EBM-Indu-
strie
Düsseldorf
Kaiserswerther Str. 135

Belgique

E. DAVISTER
Centrale des métallurgistes de Bel-
gique (E.G.T.B.)
Palais du Peuple
Boulevard de l'Yser
Charleroi

France

Ph. BURNEL
Président du Syndicat national
des articles métalliques
29, avenue Hoche
Paris-8^e

P. DE ROUVRE
Directeur à la Fédération des in-
dustries mécaniques et transfor-
matrices des métaux
11, avenue Hoche
Paris-8^e

Italia

F. BONAÏTI
Via Cesare Battisti
Calolziocorte (Bergamo)

R. ROMANINI
Via Gaspare Gozzi, 3
Padova

Nederland

J. SCHOTSMAN
Emaillierfabriek « De IJsel »
Postbus 15
Dieren

COMITÉ AD HOC « CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES »

Président

H. A. FOYER

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Rapporteur

W. HUPPERT

Direktor beim Zentralverband der Elektrotechnischen
Industrie

Secrétaire

R. SUNNEN

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

W. HUPPERT

Direktor beim Zentralverband
der Elektrotechnischen Industrie

Frankfurt a. M.

Am Hauptbahnhof 12

Belgique

E. DAVISTER

Centrale des métallurgistes de
Belgique (E.G.T.B.)

Palais du Peuple

Boulevard de l'Yser
Charleroi

France

R. DUMINY

Vice-président de la Chambre
syndicale des constructeurs des
matériels frigorifiques

10, avenue Hoche

Paris-8^e

J. JORRE

Syndicat général de la construc-
tion électrique

11, rue Hamelin

Paris

Italia

E. BAGNOLI
Direttore Anie

Via Donizetti, 30
Milano

G. SACCHI
Finmeccanica

Via Torino, 44
Roma

Nederland

J. L. BONEBAKKER
Heemaf N.V.

Bornsestraat 5
Hengelo

L. C. TE BOEKHORST
Foegin

Nassaulaan 13
Den Haag

COMITÉ AD HOC « CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES »

Président

H. PANNIER

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Rapporteur

W. ERTMER

Geschäftsführer des Vereins Deutscher Maschinenbauanstalten

Secrétaire

R. SUNNEN

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

W. DEGENHART
Verein Deutscher Maschinenbau-
anstalten

Düsseldorf-Oberkassel
Lueg-Allee 63-65

W. ERTMER
Verein Deutscher Maschinenbau-
anstalten

Düsseldorf-Oberkassel
Lueg-Allee 63-65

W. SCHMIDT
IG Metall, Hauptverwaltung

Frankfurt a. M.
Untermainkai

Belgique

H. COECK
Centrale chrétienne des métallur-
gistes de Belgique

17, rue Bara
Bruxelles

France

J. FOULON
Délégué du Groupement de la mé-
canique lourde

11, avenue Hoche
Paris-8^e

J. M. D'YERVILLE
Président-directeur général des
Éts Chavannes-Brun

11 *bis*, rue de Milan
Paris-9^e

Italia

G. SACCHI
Finmeccanica

Via Torino, 44
Roma

O. M. SASSI
Fiat

Corso Marconi, 10
Torino

Nederland

D. KNOTTENBELT
N.V. Stork

Industriplein 3
Hengelo

COMITÉ AD HOC « TUBES D'ACIER »

Président

P. MAILLET
Directeur à la Haute Autorité

Rapporteur

W. LIEBIG
Direktor des Stahlrohrverbandes

Secrétaire

H. A. FOYER

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

W. LIEBIG Direktor des Stahlrohrverbandes	Düsseldorf Benrather Str. 12-14
E. WUNSCH Wirtschaftsverband EBM-Indu- strie	Düsseldorf Kaiserswerther Str. 135

Belgique

J. LAMBRECHT Ingénieur, chef de service aux Usines à tubes de la Meuse	Usines à tubes de la Meuse Flémalle-Haute
R. LAMBION Centrale des métallurgistes de Belgique (E.G.T.B.)	55, rue de la Régence Liège

France

P. CAMPIN Président-directeur général de Vallourec	6, rue Daru Paris-8 ^e
R. LARGER Directeur de la Chambre syndicale des fabricants de tubes en fer et en acier	37, avenue Georges-V Paris-8 ^e

Italia

G. BATTAGGION Dalmine	Via Brera, 19 Milano
G. LANZA A.F.L. Falck	Corso Matteotti, 6 Milano

France

H. JULLIEN
Ingénieur à la Société des forges
et ateliers du Creusot 15, rue Pasquier
Paris-8^e

H. NOUAL
Président-directeur général de
Paris-Outreau 5, rue Jacques-Bingen
Paris-17^e

Italia

H. MARTINELLI
Siac Via S. Sebastiano, 2
Genova

M. NAPOLITANI
Vanzetti Via Nervesa, 1
Milano

Nederland

J. MADARASZ
Algemeen Secretaris van de Alge-
mene Vereniging van IJzergiete-
rijen Patijnlaan 45
Den Haag

A. BRIET
Kon. Demka Staal fabrieken Postbus 2013
Utrecht

COMITÉ AD HOC « FORGES »

Président

P. MAILLET
Directeur à la Haute Autorité

Rapporteur

M. GUASTALLA
Direttore Commerciale Terni

Secrétaire

H. A. FOYER
Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

- W. BORLINGHAUS
Wirtschaftsverband Stahlverfor-
mung Hagen Hagen/Westfalen
Hochstrasse 134
- K. H. RANNOCH
Schmiedestückvereinigung Essen Essen
Schmiedestückvereini-
gung

Belgique

- R. LAMBION
Centrale des métallurgistes de
Belgique (F.G.T.B.) 55, rue de la Régence
Liège

France

- H. DANLOS
Président-directeur général de la
Société des usines Saint-Jacques 2, rue de la Tour-des-
Dames
Paris-9^e
- D. DESFORGES
Délégué général du Syndicat de la
grosse forge 1, rue François-I^{er}
Paris-8^e
- G. SERGEANT
Président du Syndicat national de
l'estampage et de la forge 10, avenue Hoche
Paris-8^e
- H. LIOTARD
Président de la commission tech-
nique du Syndicat national de
l'estampage et de la forge 30, avenue Hoche
Paris-8^e

Italia

- M. GUASTALLA
Direttore Commerciale Terni Via Avezzana, 51
Roma
- A. BERNASCONI
Breda Viale Sarca, 336
Milano

Secrétaire

H. A. FOYER

Direction générale « Économie-énergie », Haute Autorité

Membres

Deutschland

W. JANSSEN Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie	Düsseldorf Breite Strasse 1
R. ZIPFEL Verband deutscher Schiffswerften Hamburg	Hamburg Neuer Wall 86/III
E. KATTENHORN IG Metall, Hauptverwaltung Frankfurt	Frankfurt a. M. Untermainkai

Belgique

J. MAGE Centrale des métallurgistes de Belgique (F.G.T.B.)	49, Ommegankstraat Anvers
--	------------------------------

France

J. PINCZON Administrateur-directeur général des Chantiers de l'Atlantique	7, rue Auber Paris-9 ^e
R. PUECH Délégué général de la Chambre syndicale des constructeurs de navires et de machines marines	47, rue de Monceau Paris-8 ^e

Italia

C. A. CALGAGNO Cantieri Riuniti	Via Cipro, 11 Genova
------------------------------------	-------------------------

Nederland

F. F. HENDRIKS Cebosine	Nassaulaan 13 Den Haag
----------------------------	---------------------------

**COMITÉS AD HOC
RATTACHÉS AU GROUPE D'EXPERTS III**

COMITÉ AD HOC « FONDERIES DE FONTE »

Président

F. PECO
Directeur à la Haute Autorité

Rapporteur

P. DE KEYSER
Directeur à Fabrimétal

Secrétaire

M. VON DONAT
Direction générale « Acier », Haute Autorité

Membres

Deutschland

F. BANDOW Hauptgeschäftsführer des Wirt- schaftsverbandes Giesserei- Industrie	Düsseldorf Sohnstrasse 70
---	------------------------------

R. D'HEIL Ministerialrat im Bundesmi- nisterium für Wirtschaft	Bonn 11 Bundesministerium für Wirtschaft
--	--

Belgique

P. DE KEYSER Directeur du groupe Fabrimétal	21, rue des Drapiers Bruxelles
E. CAPOUILLEZ Ministère des affaires économiques	32, rue du Luxembourg Bruxelles

France

A. MAULVAULT
Délégué général du Syndicat général des fondeurs de France
2, rue Bassano
Paris-16^e

R. MEYER
Président de la section fonte sur modèles du Syndicat général des fondeurs de France
2, rue Bassano
Paris-16^e

Italia

B. ABIGNENTE
Fonderia Vittoria
Via Massari, 219
Torino

E. MORTARA
Carter S.p.A.
Via Meravigli, 12
Milano

Nederland

A. BIJKERK
Ministerie van economische Zaken, Directoraat-Generaal voor Handel en Nijverheid
Bezuidenhoutseweg 30
Den Haag

G. H. TEUSINK
Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken N.V.
IJmuiden

J. MADARASZ
Algemene Vereniging van Nederlandse IJzergieterijen
Burg. Patijnlaan 45
Den Haag

COMITÉ AD HOC « FERRAILLE »

Président

P. FLEURQUIN
Directeur à la Chambre syndicale de la sidérurgie française

Rapporteur

L. RENIER
Vice-président de la Fédération des entreprises de récupération de métaux ferreux et non ferreux

Secrétaire

B. ZAMARON
Direction générale « Acier », Haute Autorité

Membres

Deutschland

R. D'HEIL Ministerialrat im Bundesministerium für Wirtschaft	Bonn 11 Bundesministerium für Wirtschaft
H. P. KILLING Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie	Düsseldorf Schliessfach 1067
G. SIEBER Wirtschaftswissenschaftliches Institut der Gewerkschaften	Köln

Belgique

Ch. LEBBE Directeur au Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges	47, rue Montoyer Bruxelles
L. RENIER Vice-président de la Fédération des entreprises de récupération de métaux ferreux et non ferreux	4, bd Anspach Bruxelles

France

P. FLEURQUIN Directeur à la Chambre syndicale de la sidérurgie française	5 bis, rue de Madrid Paris-8 ^e
A. RIBIER Président de la section ferrailles de la Fédération des industries et commerces de la récupération	14, rue de Courcelles Paris-8 ^e

Secrétaire

C. RICCI

Direction générale « Acier », Haute Autorité

Membres

Deutschland

R. D'HEIL Ministerialrat im Bundesministerium für Wirtschaft	Bonn 11 Bundesministerium für Wirtschaft
H. P. KILLING Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie	Düsseldorf Schliessfach 1067
G. SIEBER Wirtschaftswissenschaftliches Institut der Gewerkschaften	Köln

Belgique

Ch. LEBBE Directeur au Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges	47, rue Montoyer Bruxelles
--	-------------------------------

France

H. NOUAL Président-directeur général de Paris-Outreau	5, rue Jacques-Bingen Paris-17 ^e
J. THIBAUT Président de la Chambre syndicale des mines de fer de France	15 bis, rue de Marignan Paris-8 ^e

Italia

G. DABALA A.F.L. Falck	Corso Matteotti, 6 Milano
A. PURI Vice-direttore generale Italsider	Piazza Anderlini, 1 Genova

Belgique

S. FÉVRIER
Secrétaire du G.R.B.F.A. 47, rue Montoyer
Bruxelles

A. BRUART
Centrale chrétienne des métal-
lurgistes de Belgique Rue de l'Alliance
Bruxelles

France

J. A. DE BECO
Président d'honneur de la Federel
Président de la C.S.F.L.T.
Fabrique de fer de Maubeuge Louvroil (Nord)

R. DREVET
Délégué général de la C.S.F.L.T. 5 bis, rue de Madrid
Paris-8^e

Italia

A. BIANCHI
Trafilerie e Punterie di Cogoleto Via Roma, 94
Cogoleto

G. GURGIAN
Direttore generale La Magona Via Strozzi, 6
d'Italia Firenze

Nederland

D. LANGKEMPER
Nederlandsche Hoogovens en
Staal fabrieken N.V. IJmuiden

A. BIJKERK
Ministerie van Economische
Zaken Den Haag

COMITÉ AD HOC « ACIERS SPÉCIAUX »

Président

J. LIEUTAUD
Chambre syndicale des producteurs d'aciers fins et spéciaux

Rapporteur

K. BLANKENAGEL
Edelstahl-Vereinigung

Secrétaire

C. WEYDERT
Direction générale « Acier », Haute Autorité

Membres

Deutschland

K. BLANKENAGEL Edelstahl-Vereinigung	Düsseldorf-Oberkassel Postfach
K. H. FLECKEN Edelstahl-Vereinigung	Düsseldorf-Oberkassel Postfach

Belgique

A. DEJARDIN Groupement des hauts fourneaux et aciéries belges	47, rue Montoyer Bruxelles
R. DUFOUR S.A. des Usines Gilson	Usines Gilson La Croyère

France

J. LIEUTAUD Chambre syndicale des produc- teurs d'aciers fins et spéciaux	12, rue de Madrid (Boîte postale 58-08) Paris-8 ^e
A. CHOPPIN Chambre syndicale des produc- teurs d'aciers fins et spéciaux	12, rue de Madrid (Boîte postale 58-08) Paris-8 ^e

Italia

G. DE TADDEO Direttore commerciale nazionale Cogne S.p.A.	Casella post. 437 Torino
---	-----------------------------

O. MASI
Fiat, S.p.A. Divisione Siderur- Casella post. 211 Fer
gica Torino

Luxembourg

J. P. LAGRANGE Dommeldange (Luxem-
A.R.B.E.D. bourg)
S.A. Usine de Dommeldange

Nederland

A. BRIET Havenweg 7
Koninklijke Demka Staalfa- Utrecht
brieken N.V.

A. DE JONG Den Haag
Ministerie van Economische
Zaken

**COMITÉ AD HOC RATTACHÉ
AU GROUPE D'EXPERTS IV**

COMITÉ AD HOC « MAIN-D'ŒUVRE DANS LES MINES DE FER »

Président

G. MICHEL
Directeur à la Haute Autorité

Rapporteur-secrétaire

J. JANSSEN
Direction générale « Problèmes du travail », Haute Autorité

Membres

Deutschland

J. DIETRICH Unternehmerverband Eisenerz- gruben	Düsseldorf Schadow-Platz 5
G. ACHENBACH Vorstandsmitglied der Erzberg- bau Siegerland AG	Betzdorf (Sieg)
H. GELHORN Hauptverwaltung IG Bergbau	Bochum Hauptverwaltung IG Bergbau

France

F. CUSSET Secrétaire général adjoint de la Chambre syndicale des mines de France	15 <i>bis</i> , rue de Marignan Paris-8 ^e
M. HORGNIES Ingénieur des mines Arrondissement minéralogique de Metz	Arrondissement minéra- logique de Metz Metz
Ch. MOREL Fédération des mineurs C.G.T.F.O	188, avenue du Maine Paris-14 ^e
A. RAPHENNE Fédération des mineurs C.F.T.C.	9, rue Pasteur Jœuf (M.-et-M.)

Italia

U. CUTTICA Direttore personale soc. Cogne	Via S. Quintino, 28 Torino
G. BACCI Segretario U.I.L.-Federazione Minerali	Via Lucullo, 6 Roma
G. PERAZZO Ministero del Lavoro, Direzione Generale Rapporti Lavoro	Roma

Luxembourg

F. HUBERTY Ingénieur, directeur du travail et des mines	19, avenue Gaston-Diederich Luxembourg
M. WAGNER Chef du personnel de l'ARBED	Avenue de la liberté Luxembourg
M. KNAUF Fédération nationale des mineurs luxembourgeois	5, rue de la Gare Esch-sur-Alzette

SIXIÈME PARTIE

**INDEX ANALYTIQUE
DES
PRINCIPALES QUESTIONS**



Index analytique

Indication des pages

	Première partie Mémo- randum	Deuxième partie Méthodes et résultats	Troisième partie Rapports d'experts	Quatrième partie Statistiques
Aciers spéciaux	20, 45, 52, 70	279	328, 350-351	419-430
Agglomération	78, 82	259-265	359-360	—
Aluminium	—	162	—	—
Approvisionnement en matières premières	cf. Matières premières			
Automatisation	30, 85	—	—	—
Automobile (secteur)	41, 103	176-180, 274	320	419-430
Bâtiment et travaux pu- blics (secteur)	41, 103	181-183, 275	320	419-430
Besoins :				
intérieurs d'acier brut	20, 40-43	141-147, 190	304-318	407-410
intérieurs par produits	44-46	183-190	314, 321	411-418, 425-430
intérieurs par secteurs	41, 103	163-170	310-318, 320	419-424
pour l'exportation	20, 47-53	213-215	323-332	432-452
totaux d'acier brut	20, 53-54	215-216	—	—
totaux par produits	23, 54	—	—	—
aciers spéciaux	45, 52	—	350-351	419-430
fonte de fonderie	76-77	—	348-349	464
matières premières	cf. Matières premières			
Béton armé	—	162	—	—
Cadre :				
général	21	114	304-305	—
institutionnel	18	—	—	—

	Première partie Mémo- randum	Deuxième partie Méthodes et résultats	Troisième partie Rapports d'experts	Quatrième partie Statistiques
Capacité de production :				
de minerai	78-81	—	357-358	—
d'agglomérés	82	262	359-360	—
aux hauts fourneaux	24, 76-78	219-224	—	—
à l'aciérie	21, 60-64	219-228	341-344	—
des laminoirs	22, 64-70	219-224, 228-234	—	—
Chantiers navals (sec- teur)	41, 103	174-176, 183, 274	320	419-430
Charge :				
dans les hauts four- neaux	78-83	257-267	338-340	—
dans les convertisseurs	71-73	—	344-346	—
Coils	46, 52, 54, 65	183, 230-233, 278, 279	321	398-406, 413-430
Coke	81-84	256-268	339, 358-362, 366	—
Comités ad hoc		Cinquième partie		
Commerce extérieur :				
de produits sidérurgi- ques	47-53	132, 199-215	323-332	434-452
des produits des sec- teurs	—	157-159	311, 312, 315	—
Commissions		Cinquième partie		
Compétitivité	84-88	—	—	—
Confrontation de l'offre et de la demande d'acier	57-71	219-233	—	—
Consommateurs (sec- teurs)	41, 103	149-150, 152-161, 163-183, 271-277	310, 320	419-430
Consommation :				
intérieure d'acier brut	}	cf. Besoins		
intérieure par produits				
intérieure par secteurs				

	Première partie Mémo- randum	Deuxième partie Méthodes et résultats	Troisième partie Rapports d'experts	Quatrième partie Statistiques
Consommation spécifique d'acier	37-39	148-149, 161-163	311	—
Constructions métalli- ques (secteur)	41, 103	183, 274	320	419-430
Contrôle (techniques de)	85-86	—	—	—
Conversion (taux de)	—	279-280	—	—
Corrélation (calculs de)	—	139-146, 154, 270	306	—
Coût : de production d'utilisation	26, 63-64	—	—	—
Débouchés		cf. Besoins		
Déclarations d'investis- sements	59-60, 64	219-220	341-342	—
Déclassement des équi- pements	60, 64, 65	222-224	—	—
Demande		cf. Besoins		
Demi-produits	46, 52, 54, 69	278, 279	321, 351-352	398-406, 411-430, 440-452
Développement écono- mique général	16-17, 34-37	114-130	304-305	—
Dimension : de l'outil	27, 86-87, 101	—	—	—
des usines	86-87	—	—	—
Emploi	25, 27, 89-99	—	367-387	—
Enfournements : aux hauts fourneaux à l'aciérie	78-83 71-73	257-266 —	338-340 344-346	— —
Expansion générale		cf. Développement économique général		
Experts (listes d')		Cinquième partie		
Exportations		cf. Commerce extérieur		

Indication des pages

	Première partie Mémo- randum	Deuxième partie Méthodes et résultats	Troisième partie Rapports d'experts	Quatrième partie Statistiques
Exportations indirectes d'acier	—	157-159, 198-199	311, 312	—
Fabrication d'acier brut (procédés de)	21-22, 57, 61-64	225-228	334-344	—
Fer-blanc	87	278, 279	—	398-406, 411-430
Ferraille :	24, 32, 71-75	—	—	—
Besoins	71-75	—	344-349, 353-357, 361, 365	456
Disponibilités	74-75	235-256, 281-293	—	—
Feuillard	46, 52 54, 65-68	183, 230-233, 278, 279	321	398-406, 411-430, 440-447
Fil machine	46, 52, 54, 68	233, 278 279	321	398-406, 411-430, 440-447
Financement	28	—	—	—
Fonte :				
d'affinage	71-76, 76-78	—	346-347, 350, 365	454-455
de moulage	76-78	—	348-350, 365	454-455
Formation profession- nelle	27, 96	—	376-377, 379	—
Fuel (utilisation de)	77-78, 82-83	265-266	336, 339 359	—
Globale (méthode) Groupes d'experts		cf. Méthodes Cinquième partie		
Hypothèses : générales d'expansion économi- que		cf. Cadre général cf. Développement économique général		

Indication des pages

	Première partie Mémo- randum	Deuxième partie Méthodes et résultats	Troisième partie Rapports d'experts	Quatrième partie Statistiques
Investissements (projets d')	59, 60, 62, 70	219-234	341-343	—
Laminés (produits)	46, 52, 54, 65-68	183, 228- 234, 278, 279	321	398-406, 411-430, 440-447
Localisation	28, 30	—	—	—
Locomotives et wagons (secteur)	41, 103	274	320	419-430
Logements (secteur)	41, 103	181	—	—
Machines (secteur)	41, 103	183, 273	320	419-430
Machines électriques (secteur)	41, 103	173, 183, 273	320	419-430
Main-d'œuvre	25, 27, 89-99	—	367-387	—
Marche (taux de) :				
des convertisseurs	58-64	—	—	—
des hauts fourneaux	76-78	266-267	—	—
des laminoirs	64-70	—	—	—
Matières plastiques	25, 40	162	—	—
Matières premières	24, 71-78	235-268	353-362, 365	454-463
Méthodes de prévisions :				
de l'offre d'acier	59-60	219-235	341-344	—
de la demande d'acier	19-21, 37-39	130-215	303-321	—
globale	19, 37-38	130-131, 146	305-310, 315-318	—
par secteurs	19-20, 38-39	147-148, 190-193	310-321	—
Minerai de fer	24, 78-81	—	357-358, 365	458-460
Mise au mille de coke	24, 81-84	256-267	358-359	—
Modernisation	26, 85-87	—	—	—

	Première partie Mémo- randum	Deuxième partie Méthodes et résultats	Troisième partie Rapports d'experts	Quatrième partie Statistiques
Nomenclature :				
des produits sidérur- giques	—	150-151, 277-278	—	—
des secteurs	—	150, 271-277	—	—
Offre :				
d'acier brut				
par produits finis				
Oxygène (procédé à l')	18, 22, 32, 61-64	225-228	334-337, 341-344	—
Périodes :				
de prévision	18	—	—	—
de référence	—	138-139, 151	307-310	—
Plastiques (matières)				
Polyvalence des lami- noirs	22-23, 64-69	229, 230-234	—	—
Pondération des secteurs	—	152-153, 191-192	—	—
Possibilités de produc- tion :				
de minerai	79-81	—	357	—
d'agglomérés	82	262	—	—
aux hauts fourneaux	77-78	219-224	—	—
à l'aciérie	60-64	219-228	341-344	—
aux laminoirs	64-70	219-224, 228-234	—	—
Préparation de la charge	78, 82	263-266	338-340, 354, 357-359	—
Problèmes nouveaux	25-31	—	—	—
Procédés de fabrication				
Production :				
d'acier brut	32, 53-54, 60, 63	—	341-343, 364	396-397

	Première partie Mémo- randum	Deuxième partie Méthodes et résultats	Troisième partie Rapports d'experts	Quatrième partie Statistiques
Production de produits finis	54-55, 66, 68-70	—	—	398-406
Production industrielle	cf. Développement économique général			
Produits laminés	cf. Laminés			
Produit national brut	cf. Développement économique général			
Productivité	90, 91	—	—	—
Profilés :				
légers	46, 52, 54, 68-69	183, 234, 278, 279	321	398-406, 411-430, 440-447
lourds	46, 52, 54, 68-69	183, 234, 278, 279	321	
Qualification de la main- d'œuvre	25, 95-98	—	376-377, 379	—
Qualités d'acier	18, 25-26, 70, 87-88	—	335, 338	—
Rapports d'experts	—	—	295-387	—
Rationalisation	34-88	—	—	—
Recherche technique	85-88	—	—	—
Réceptifs métalliques (secteur)	41, 103	182, 273	320	419-430
Recrutement	91-95	—	375-376	—
Régulation (techniques de)	85-86	—	—	—
Relamineurs	69-70	—	351-352	464-465
Secteurs (méthode par)	cf. Méthodes			
Secteurs consommateurs d'acier	cf. Consommateurs			
Spécialisation	101	| — |	| — |	| —
Spéciaux (aciers)	cf. Aciers spéciaux			

	Première partie Mémorandum	Deuxième partie Méthodes et résultats	Troisième partie Rapports d'experts	Quatrième partie Statistiques
Spécifique d'acier (consommation)		cf. Consommation		
Stocks	42,	131-132, 151	313	—
Structure de l'économie (changements de la)	37-39	146-147, 191-198	309-310	—
Structure, par produits sidérurgiques, de la consommation d'acier des secteurs	—	182-183	314	419-424
Substitution	37-39	162	—	—
Taille		cf. Dimension		
Taux de marche		cf. Marche		
Techniques de produc- tion	14-18 (57-88)	—	334-340	—
Terminologie	—	131-134, 149-153, 270-277	—	—
Tôles :	46, 52,	182-183,	321	398-406,
fines	54, 65-68	230-233, 278, 279		411-430, 440-447
fortes	46, 52, 54, 65-68	182-183, 230-233, 278, 279	321	398-406, 411-430, 440-447
Utilisation de l'acier		cf. Secteurs		



SERVICES DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
301712/0211
