



BULLETIN

de la

Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier

Mémoire
sur la définition des
« Objectifs généraux acier »
de la Communauté

Mars 1962

AVANT-PROPOS

Pour la troisième fois la Haute Autorité vient de définir les objectifs généraux pour le développement de l'industrie sidérurgique des six pays de la C.E.C.A. Il s'agissait certes de confronter à nouveau les facteurs les plus importants qui déterminent l'offre et la demande. Mais davantage qu'autrefois il a fallu examiner dans quelle mesure peut être assuré un bon fonctionnement de toutes les forces coopérant à l'approvisionnement du marché commun de l'acier. C'est que les perspectives d'évolution ont changé sur deux points: les taux probables d'expansion économique sont estimés bien supérieurs à ceux retenus il y a quelques années, la vie économique se déroule dans un climat de modifications techniques intenses et accélérées.

Définir les objectifs généraux dans le sens du traité de la C.E.C.A. signifie donc essentiellement accomplir l'effort d'une prise de conscience communautaire des problèmes que posent constamment la contribution d'un secteur à l'expansion économique, au développement de l'emploi et à l'accroissement du niveau de vie.

Pour permettre à tous les intéressés de prendre une vue d'ensemble des changements en cours, d'en évaluer les conséquences pour leur action économique ou sociale, la Haute Autorité tient à diffuser le plus largement possible les objectifs élaborés pour l'année 1965 pour la sidérurgie de la Communauté en faisant paraître ce numéro spécial du « Bulletin de la C.E.C.A. ».

ROGER REYNAUD

Membre de la Haute Autorité

SOMMAIRE

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Résumé</i> | 7 |
| <i>Chapitre I — Les besoins futurs d'acier</i> | 16 |
| <i>Section A — Les besoins intérieurs d'acier</i> | 16 |
| § 1. <i>L'expansion économique générale</i> | 16 |
| § 2. <i>Les méthodes utilisées pour la prévision des besoins intérieurs d'acier</i> | 18 |
| § 3. <i>Les besoins intérieurs totaux en 1965 et 1970</i> | 19 |
| § 4. <i>Besoins intérieurs des diverses catégories de produits</i> | 22 |
| <i>Section B — L'exportation d'acier vers les pays tiers</i> | 23 |
| § 1. <i>Évolution historique</i> | 23 |
| § 2. <i>Évolution future</i> | 24 |
| § 3. <i>Répartition du commerce extérieur par catégories de produits</i> | 26 |
| <i>Section C — Estimation du total des besoins d'acier</i> | 27 |
| <i>Chapitre II — Les objectifs de capacités de production; l'approvisionnement en matières premières</i> | 28 |
| <i>Section A — Capacités de production d'acier brut et de produits laminés</i> ... | 29 |
| § 1. <i>La capacité de production d'acier brut</i> | 29 |
| § 2. <i>Les équilibres des produits laminés</i> | 31 |
| § 3. <i>Aciers spéciaux</i> | 34 |
| <i>Section B — L'approvisionnement de l'aciérie en matières premières; le bilan de la ferraille</i> | 34 |
| § 1. <i>La charge aux divers procédés</i> | 35 |
| § 2. <i>Le bilan de la ferraille</i> | 36 |
| <i>Section C — Le haut fourneau: capacités nécessaires et approvisionnement</i> .. | 37 |
| § 1. <i>Capacités des hauts fourneaux</i> | 37 |
| § 2. <i>Équilibre des matières premières: minerai de fer et coke</i> | 38 |
| <i>Section D — Objectifs destinés à améliorer la compétitivité de l'appareil de production de la Communauté</i> | 42 |
| § 1. <i>Application à la sidérurgie des techniques de régulation et de contrôle</i> .. | 42 |
| § 2. <i>Dimension et meilleure utilisation des installations</i> | 43 |
| § 3. <i>Qualités et types de produits: conception en vue d'une meilleure utilisation</i> | 43 |
| <i>Chapitre III — Les problèmes de main-d'oeuvre</i> | 44 |
| <i>Conclusion</i> | 49 |
| <i>Annexe: Consommation d'acier annuelle moyenne par secteurs de 1955 à 1957 et prévisions 1965</i> | 51 |

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

RÉSUMÉ

Aperçu général

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-approvisionnement 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 règnera 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

⁽¹⁾ Voir *Cinquième Rapport général sur l'activité de la Communauté*, 13 avril 1957, pages 260 et suivantes, au *Journal officiel de la C.E.C.A.* du 20 mai 1957.

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 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—60 | 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 dis-

poser 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

(millions de tonnes)

| | 1955 | 1960 (*) | 1965 | | Indices | | |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| | | | Tendance | Limite longue (°) | 1960 (1955=100) | (1960=100) | |
| | | | | | | 1965 Tendance | 1965 limite longue |
| Demande intérieure | 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 spéciaux | 4,1 | 6,0 | 7,8 | 8,3 | 146 | 130 | 138 |

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

(°) + 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'investissement 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'investissement 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:

| | 1960 | | 1965 | |
|-----------------------|-------------|------------|------------|------------|
| | Millions t | % | Millions t | % |
| 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 déclasserment 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 enquê-

tes 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 difficilement 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 III
Besoins de produits sidérurgiques

(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 32 et tableau 10 du mémorandum.

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 déclasserment 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 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 néanmoins 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'accroître, 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 de 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 IV
Production d'acier par procédés

(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 V
Bilan des matières premières

(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 |

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

§ I. 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 encore 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 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 10 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 5 années ultérieures. 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.

TABLEAU 1
Perspectives de développement économique

A) *Produit national brut*

| Pays | Taux d'accroissement annuel cumulatif en % | | | | Indices | |
|------------|--------------------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|--------------------|
| | 1950—55 | 1955—60 | 1960—65 | 1965—70 | (1955=100) 1965 | (1965=100) 1970 |
| Allemagne | 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 annuel cumulatif en % | | | | Indices | |
|------------|--------------------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|--------------------|
| | 1950—55 | 1955—60 | 1960—65 | 1965—70 | (1955=100) 1965 | (1965=100) 1970 |
| Allemagne | 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 |

§ 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 de 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 qualité, 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 entâchent 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 en annexe, et pour lesquels de graphique de la page 21 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

(millions de tonnes)

| Pays | Réalizations | | Prévisions pour 1965 | | | | Méthode par secteurs |
|---------------------|--------------|--------------------------|----------------------------------|------|---------------------|------|----------------------|
| | | | Méthode globale | | | | |
| | 1955/57 | 1960 (¹) | Relations à élasticité constante | | Relations linéaires | | |
| | | | PI | PNB | PI | PNB | |
| Allemagne | 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 |

(¹) Les chiffres de 1960 sont affectés par des variations de stocks conjoncturelles et ne sont donc pas strictement comparables à ceux de 1955-57 et 1965.
PI = Production industrielle, PNB = produit national brut

Pour l'Allemagne, la France et les Pays-Bas, les divers résultats sont assez voisins, la méthode par secteur 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 7 ou 8 ans, malgré une augmentation du produit national et de la production industrielle. 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 parlait 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 élasti-

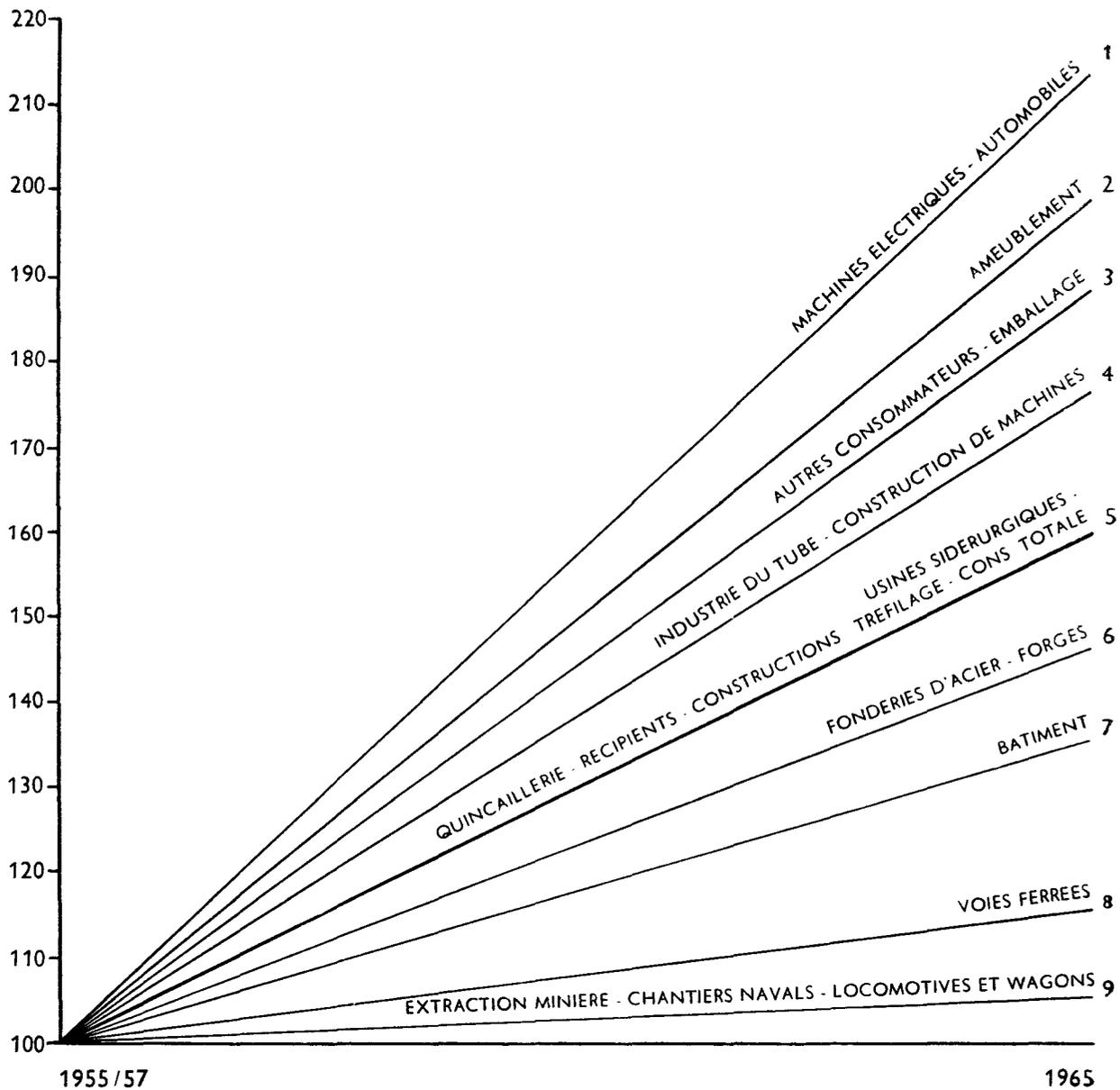
cité constante pour les raisons exposées plus haut à propos de l'Italie, les chiffres extrêmes sont de 78,4 millions de tonnes (méthode globale basée sur la production industrielle), et 74,7 millions de tonnes (méthode par secteurs). La différence est ainsi de 3,7 millions de tonnes, soit environ 5 %.

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.

**Indices de consommation d'acier prévue des secteurs en 1965,
sur la base 1955/57 = 100**



Pour éviter de surcharger ce graphique, les indices précis de chaque secteur, indiqués dans le tableau de l'annexe, 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.

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 PNB) 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 contre-

coup 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 laminés 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.

La dispersion des taux d'accroissement autour de l'indice moyen 165 (1955/57 = 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 de tôles fines.

La décomposition précédente 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'acier 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.

TABLEAU 3
Consommation intérieure par produits
(aciers ordinaires plus aciers spéciaux)

| Produits | 1955-57 réalisations | | 1960 ⁽¹⁾ réalisations | | 1965 | | Indices 1965 | Indices 1965 |
|------------------------------------------|----------------------|-------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Mn de t | % | Mn de t | % | Mn de t | % | 1955-57=100 | 1960=100 |
| Profilés lourds | 4,9 | 13,5 | 5,9 | 13,0 | 7,1 | 12,0 | 145 | 120 |
| Profilés 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 1955-57 et 1965.

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

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

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 %.

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 moyens propres.

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 celle 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 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'importation.

TABLEAU 4

Exportations brutes de la Communauté de produits laminés

(millions de tonnes)

| | 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 gouverne-

ments 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

(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'amplifient, 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 de produits sidérurgiques de la
Communauté par groupes de produits

(millions de tonnes produits)

| 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'acier 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 consom-

mation 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.

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.

TABLEAU 7
Besoins intérieurs d'acier et exportations nettes
(en acier brut)

(millions de tonnes)

| Années | 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 chez le négoce.

TABLEAU 8
Besoins totaux d'acier par produits

(millions de tonnes)

| | 1955 | 1960 ⁽¹⁾ | A Tendance | B 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 chez le négoce, d'ou 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.

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 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 le même chapitre, 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⁾.

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 laminaires, la polyvalence des installations rendra de telles confrontations plus délicates, comme on le verra plus loin.

§ I. 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

⁽¹⁾ Le concept « possibilités de production » est, dans l'enquête annuelle sur les investissements, défini avec précision: ils 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 effective 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.

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 à 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 a 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**

| | 1955 | 1960 | | | 1965 | |
|-----------------------------|------------|------------|----------------------------|-------|----------------------------|-------|
| | Production | Production | Possibilités de production | | Possibilités de production | |
| | Mn de t | Mn de t | Mn de t | en % | Mn de t | en % |
| 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 | 100,0 | 99,0 | 100,0 |

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 fléchisse-

ment 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 feuillets 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 produits. 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 ci-dessous 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 limite longue en 1965

(millions de tonnes)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 (1) | 7 (1) | 8 (1) |
|--------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|----------------------|--------|-----------------------|-----------|------------------------------|
| | 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 tôle fortes et larges plats | 8,8 | | | | 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 chaud : produits finis | 2,1 | 0,8 | 0,5 | 1,4 | — | — | | |
| 6. Idem: Coils nécessaires | (2,3) | (14,2) | (0,5) | (1,4) | (18,4) | (22,0) | 36,0 | 51 |
| 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 supérieurs. 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 trains 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'ac-

croissement 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 $13 \times 13 \text{ mm}^2$, 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 technique 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 recensées. 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 mil-

lions 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 par types de procédés

| | A: tendance | | B: Limite longue | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------------|------|
| | Mn t | % | Mn t | % |
| 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 à 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)

| | 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 de production 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

| | A: Tendance | B: 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 ci-joint récapitule le bilan de la ferraille estimé pour 1965, et le compare à celui des années antérieures.

Taux moyen d'enfournement de ferraille

| | 1955 | 1960 | 1965 B |
|-------------------------------------------------------------|------|------|-----------|
| 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

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.

les tournures, copeaux, découpe 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 l'incidence de leur conditionnement sur leur prix par rapport aux prix des matières de substitution.

En définitive, et en anticipant sur 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.

TABLEAU 14
Bilan de la ferraille de la Communauté

(millions de tonnes)

| | 1955 | 1960 | 1965 | |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| | | | A | B |
| <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. Laminaires | 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, laminaires 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 | — | . | . |

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 moulage 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

(millions de tonnes)

| | 1955 | 1960 | Perspectives 1965 | |
|-------------------------------------|------|------|----------------------|--------------------|
| | | | A Tendance | B 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 ferro-manganèses 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 pour 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 fourneaux 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: MINÉRAI DE FER ET COKE

A) Le minerai de fer

Le tableau ci-dessous 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

(millions de tonnes)

| | 1955 | 1960 | A | B |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|
| 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 minerai 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'à 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

(millions de tonnes)

| | 1955 | 1960 | 1965 (Limite longue) |
|-----------------------------------------|------|------|-------------------------|
| 1. En fer contenu | | | |
| <i>Besoins</i> | | | |
| — Hauts fourneaux et agglomér. | 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 rendus 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—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 1965. Il n'y aura 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 silicieux, grâce à une modification de la marche des hauts fourneaux, et un recours accru au minerai importé. De toutes façons 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.

a) *Coke de haut fourneau*

Lors de la rédaction du précédent mémorandum, 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 en 1960 ; les progrès techniques ont déjà permis de réduire encore d'avantage 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 substitution, 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 (kg par tonne de fonte) :

| 1955 | 1960 | 1965 |
|------|------|-------------|
| 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.

b) *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 anthraciteuse, 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.

c) *Besoins totaux*

L'ensemble des besoins de la sidérurgie (fonderies de fonte exciues) 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 sous b).

TABLEAU 19

Besoins totaux de la sidérurgie en coke et poussier de coke

(en millions de tonnes de coke)

| | 1955 | 1960 | 1965 | |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|
| | | | A | B |
| 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.

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 récemment considérée encore comme remarquablement stable dans ses techniques. Saïssissant 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 technique 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

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

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'automatisation 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 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 part de 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 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/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 de types de produits qui sont prévisibles dans les branches utilisatrices.

Aussi, par exemple, la mise au point de fers blancs ultra-minces 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 amorcée avant 1955, tandis qu'étaient créés 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 inférieure 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.

TABEAU 20
Main-d'œuvre dans la sidérurgie de la Communauté
(Moyenne annuelle)

| | 1955 | 1960 ⁽¹⁾ | 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 |

⁽¹⁾ 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-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.

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 uni-

⁽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.

tés. 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 regresse ; 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-clé 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 précision 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 (Alle-

magne : 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 peu-

vent 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 travail inchangée | Durée travail 40h/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 |
| | 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 qu'elle 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 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 be-

soins 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'investissement 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).

(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.

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.

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. A 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'entreprises 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 condi-

tionnera 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, particu-

lièrement 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 memorandum 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 5 ans, capacités, possibilités et demandes divergeant fort peu, assuraient un taux de marché 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'auto-financement ; 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 long 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 au chapitre 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 précisément 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 rai-

sonner 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 7 à 8 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**

| Secteurs | 1955—57 (en 1.000 t) | 1965 (en 1.000 t) | 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 | 535 | 1.070 | 200 |
| 9. Quincaillerie, coutellerie, outillage et ser. | 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.

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 dont 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 de la page 23.



