



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

**POLITIQUE DE RECHERCHE
TECHNIQUE DE LA
HAUTE AUTORITÉ**

(Texte revu et complété
au cours de la séance de la Haute Autorité
du 24 avril 1963)



N° 41

LUXEMBOURG
8^e année — N° 2
numéro spécial

**BULLETIN
DE LA
COMMUNAUTE EUROPEENNE
DU CHARBON ET DE L'ACIER
HAUTE AUTORITE**

**POLITIQUE DE RECHERCHE
TECHNIQUE DE LA
HAUTE AUTORITE**

(Texte revu et complété
au cours de la Séance de la Haute Autorité
du 24 avril 1963)

N° 41

LUXEMBOURG

8^e année - N° 2
numéro spécial

AVIS AU LECTEUR

Dans sa séance du 24 avril 1963, la Haute Autorité a décidé de publier une version révisée et améliorée d'un document déjà paru en 1961, intitulé: "Politique de recherche technique de la Haute Autorité". Le présent numéro spécial du "Bulletin", qui est le deuxième numéro de l'année 1963, est entièrement consacré à cette question.

AVANT-PROPOS

Le traité instituant la Communauté européenne du charbon et de l'acier dispose, en son article 55, que la Haute Autorité doit encourager la recherche technique et économique intéressant la production et le développement de la consommation du charbon et de l'acier ainsi que la sécurité du travail dans ces industries. A cet effet, elle doit organiser tout contact approprié entre les organismes de recherche existants. Après consultation du Comité consultatif, la Haute Autorité peut accorder des aides financières. Les résultats des recherches ainsi financées doivent être mis à la disposition de l'ensemble des intéressés dans la Communauté.

S'appuyant sur cette disposition du traité, la Haute Autorité a, depuis le début de son activité, considéré la recherche technique et son soutien financier comme l'un de ses objectifs les plus importants. Sa politique de recherche a éminemment complété ses efforts dans le secteur de la politique économique, dont elle fixe à intervalles réguliers les détails dans les "Objectifs généraux". Parmi ces objectifs généraux de la politique charbonnière et sidérurgique de la Haute Autorité, la modernisation dans le cadre du progrès technique était tout particulièrement soulignée.

En 1961, pour donner le maximum d'efficacité aux efforts qu'elle déploie pour encourager la recherche technique au profit des entreprises de la Communauté, la Haute Autorité a, pour la première fois, adopté pour sa politique de recherche certains principes et critères qui ont été publiés dans le 10e Rapport général. Cette première tentative de préciser davantage certains objectifs de cette politique a suscité des suggestions et desiderata nombreux qui ont incité la Haute Autorité à revoir et à améliorer ses considérations initiales. Le résultat de ces travaux s'est concrétisé dans le nouveau texte maintenant présenté au public. Cette

nouvelle version devra, elle aussi, être revue si les problèmes économiques et techniques des entreprises européennes du charbon et de l'acier venaient à se modifier à nouveau au cours des années.

Les objectifs et principes présidant à l'encouragement de la recherche technique, fixés par la Haute Autorité, seront notablement complétés par des directives particulières sur la procédure à suivre pour le dépôt et l'examen des demandes d'aide financière concernant certains projets de recherche. Elles contiennent en outre tous détails relatifs à l'octroi de l'aide et précisent les obligations des bénéficiaires pour la publication des résultats des recherches. Ces directives de procédure ont été publiées sous forme de communication spéciale dans le Journal officiel des Communautés européennes du 9 mai 1963.



Pr. Dr. HETTLAGE
Membre de la Haute Autorité

I. IMPORTANCE DE LA RECHERCHE ET TACHES DE LA HAUTE AUTORITE (1)

L'importance que revêt la recherche technique et économique pour l'amélioration et l'expansion de la production et de la consommation dans l'industrie de tous les pays n'a cessé de s'accroître au cours des dernières décennies et en particulier depuis la seconde guerre mondiale. En raison de l'accélération du progrès technique, le développement de l'industrie dépend de plus en plus des nouvelles connaissances scientifiques; la prospérité économique et la capacité concurrentielle de secteurs industriels tout entiers sont de plus en plus conditionnées par l'intensité de la recherche.

Cette évolution est, en particulier, notable dans les industries de la Communauté. Il existe, certes, des industries qui doivent consacrer des dépenses relativement importantes à la recherche parce qu'elles en sont encore au seuil de leur développement (par exemple l'électronique, la production d'énergie nucléaire), ou parce que leur structure exige des travaux scientifiques en quantités inhabituelles (par exemple la chimie). Les industries du charbon et de l'acier n'en sont pas moins contraintes, elles aussi, de faire une large place à la recherche.

Les Etats-Unis et l'Union Soviétique, principaux concurrents des industries de la Communauté, se trouvent avantagés dans la concurrence internationale par des conditions plus favorables du point de vue de la géologie et de l'approvisionnement en matières premières. Par suite de cette situation défavorable, les industries de la Communauté doivent constamment améliorer, voire entièrement renouveler leurs méthodes d'exploitation. Elles doivent utiliser les matières premières de la manière la plus économique, et rationaliser au maximum l'organisation à tous les stades de la production. Mais c'est surtout dans la valorisation et la transformation du charbon, ainsi que de la fonte et de l'acier que le producteur doit chercher une compensation au handicap que les matières premières font peser sur ses coûts.

(1) Les principes et critères énumérés dans ce document n'ont pas trait aux recherches que la Haute Autorité entreprend dans les domaines de la médecine et de l'hygiène du travail, de la sécurité du travail, des répercussions sociales de l'automation, ni dans les autres secteurs de la politique sociale ou d'une manière plus générale dans le domaine des recherches économiques. L'utilité et la nécessité de telles recherches sont bien entendu soumises à des critères spéciaux, qui peuvent s'écarter sensiblement de ceux qui concernent la recherche purement technique.

Ces efforts sont d'autant plus nécessaires que les industries en cause ont désormais des concurrents nouveaux. La situation du charbon sur le marché de l'énergie est devenue extrêmement difficile, en raison non seulement de la concurrence du charbon des pays tiers, mais du fait aussi des progrès marqués par le fuel et le gaz naturel, ainsi que de l'apparition prochaine de l'énergie nucléaire sur le marché; or les grandes entreprises pétrolières consacrent cependant aux travaux de recherche des sommes qui atteignent des milliards. Pour concurrencer l'acier, l'industrie des alliages légers et celle des matières plastiques ont de leur côté mis au point des produits nouveaux, qui obligent à fabriquer des produits de qualité supérieure, des profils plus légers, des produits plats plus minces.

Ainsi, dans les industries du charbon et de l'acier, toutes deux "d'un âge déjà avancé", la sauvegarde et le renforcement de la capacité concurrentielle des entreprises - par réduction des prix de revient et plus encore par amélioration constante des qualités - ne seront possibles que grâce à une intensification des activités de recherche et de développement.

x^x
x x

Considérant que la recherche est une condition indispensable de l'expansion économique, de l'accroissement de l'emploi et du relèvement du niveau de vie dans les pays membres, l'article 55 du traité instituant la Communauté européenne du charbon et de l'acier prescrit à la Haute Autorité "d'encourager la recherche technique et économique intéressant la production et le développement de la consommation du charbon et de l'acier ainsi que la sécurité du travail dans ces industries" et "à cet effet d'organiser tous contacts appropriés entre les organismes de recherche existants".

En application de l'art. 55 § 2 du traité, la Haute Autorité peut, après consultation du Comité consultatif, susciter et faciliter des travaux de recherche

- soit en provoquant un financement en commun par les entreprises intéressées,
- soit en y consacrant des fonds reçus à titre gratuit,
- soit, après avis conforme du Conseil, en y affectant des fonds provenant des prélèvements prévus à l'art. 50.

La Haute Autorité peut donc inciter, de son propre chef, la mise en oeuvre et la réalisation de projets de recherche; elle peut en outre apporter son aide à de tels projets, en particulier par l'octroi de contributions financières. Les demandes de financement sont appréciées d'après certains critères, définis ci-dessous.

Les conditions générales pour l'octroi par la Haute Autorité d'aides financières en faveur de projets de recherche ont été publiées dans son avis du 9 mai 1963. (1)

L'activité de la Haute Autorité dans le domaine de la recherche doit répondre à deux critères. D'une part, elle est subsidiaire et complémentaire dans la mesure où elle favorise des projets mis en oeuvre par des tiers. D'autre part, elle comporte une initiative propre qui l'oblige à assurer une collaboration et une coordination adéquates et à susciter des projets de recherche conformes aux objectifs du traité.

C'est pour s'acquitter de cette tâche que la Haute Autorité encourage la recherche appliquée, qui poursuit des objectifs d'ordre pratique et économique présentant un intérêt évident. Elle encourage également la recherche fondamentale dans la mesure où celle-ci touche aux travaux visant des objectifs pratiques déterminés. Dans des cas particuliers, elle peut promouvoir des travaux de développement, grâce auxquels serait facilitée et accélérée la mise en valeur des résultats de recherche obtenus dans des installations expérimentales.

Bien que la plupart des projets de recherche technique soumis à la Haute Autorité relèvent du domaine de la "recherche appliquée", il n'est pourtant pas douteux que recherche fondamentale et recherche appliquée sont difficilement dissociables. La recherche appliquée ne saurait être seulement liée au développement à court et à moyen terme de la production et de la consommation ; étant donné l'importance des capitaux engagés dans les industries de la C. E. C. A., elle doit au contraire s'insérer rationnellement dans l'évolution à long terme. Les objectifs de la recherche technique doivent donc être en harmonie avec les objectifs généraux que la Haute Autorité doit, en vertu de l'art. 46, alinéa 3, du traité, définir périodiquement en ce qui concerne la modernisation, l'orientation à long terme des fabrications et l'expansion des capacités de production.

L'exposé suivant de la politique de recherche technique de la Haute Autorité devra, comme les objectifs généraux, être adapté de temps en temps aux conditions et aux nécessités du moment.

(1) Voir Journal officiel des Communautés européennes du 9 mai 1963 (6e année, no. 70)

II. PRINCIPES ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE TECHNIQUE

Les objectifs de la politique que la Haute Autorité doit poursuivre en matière de recherche lui sont dictés par les dispositions des articles 2, 3 et 5 du traité, ainsi que par les objectifs généraux précités, qui font d'une façon permanente l'objet d'une adaptation aux nécessités changeantes.

Dans ce cadre, la Haute Autorité doit partir d'un certain nombre de principes, qui serviront de règle à son action dans le domaine de la recherche.

Les dispositions de l'art. 55 du traité ont pour objet d'encourager la recherche technique et non de lui imposer un programme défini avec précision dans tous ses détails. La liberté de recherche, qu'il s'agisse de celle des entreprises ou de celle des instituts, associations ou chercheurs individuels doit demeurer entière. Mais, pour encourager la recherche, pour la stimuler et la faciliter, pour organiser, conformément à l'art. 55 du traité, une coopération entre les organismes de recherche de la Communauté, il importe de définir des objectifs.

Ces objectifs ne doivent imposer un cadre ni trop étroit ni trop rigide. Ils doivent au contraire être suffisamment élastiques pour garantir la liberté de décision de la Haute Autorité, même dans les cas où une adaptation rapide s'avérerait nécessaire, par suite d'inventions inattendues, de modifications parfois rapides du marché, ou de toute autre influence soudaine. A l'instar des objectifs généraux, une révision des objectifs de recherche technique peut être parfois nécessaire (voir plus haut), mais une telle nouvelle orientation des objectifs de recherche ne doit pas exclure une brusque adaptation de la politique de la Haute Autorité, qui pourrait imposer des situations nouvelles. Les dispositions du traité garantissent que, même en pareil cas, l'octroi d'aides à la recherche demeure subordonné à la consultation du Comité consultatif et, le cas échéant, à l'avis conforme du Conseil de ministres.

En ce qui concerne les principes et les objectifs d'une politique de recherche de la Haute Autorité, il y a lieu de distinguer entre les principes et critères généraux s'appliquant à l'ensemble des domaines relevant de la Communauté, et les objectifs de recherche technique concernant les charbonnages, d'une part, et la sidérurgie, d'autre part.

A. Principes et critères généraux

En ce qui concerne l'octroi d'aides financières ou toute autre forme d'aide à des projets relevant de la recherche appliquée, la Haute Autorité pose en principe que l'objectif technique poursuivi doit viser une amélioration de la rentabilité et, de ce fait, une augmentation de la capacité concurrentielle.

L'expression "amélioration de la rentabilité" ne doit en l'occurrence pas être interprétée dans un sens restrictif. Il y a lieu en effet de juger favorablement une augmentation de rentabilité qui n'interviendrait qu'à long terme et peut-être même de façon indirecte. Ainsi, peuvent être pris en considération des projets visant à accroître la sécurité d'approvisionnement en matières premières, même si ces projets n'aboutissent pas directement et à brève échéance à une rentabilité satisfaisante. Ainsi en va-t-il encore pour des recherches qui auraient des incidences favorables sur les conditions du travail.

En règle générale, pourtant, on se laissera guider par le principe selon lequel des innovations sans utilité économique ou sans perspectives suffisantes de rentabilité sont à considérer comme un gaspillage et doivent être évitées.

Compte tenu de ce principe majeur, auquel se rallie spontanément l'industrie elle-même, les critères généraux ci-après sont à retenir pour l'octroi d'aides à des projets de recherche. L'énumération qui suit ne prétend pas correspondre à un ordre de priorité. Mais l'appréciation des demandes d'aides dépend de façon décisive de la mesure dans laquelle les critères se montrent applicables :

- l'objet des travaux de recherche envisagés doit être conforme aux objectifs généraux visés à l'art. 46 du traité, ainsi qu'aux objectifs de la politique de la Haute Autorité en matière de recherche;
- l'exécution du projet doit présenter un intérêt général, sinon pour la totalité, du moins pour une grande partie des entreprises de la Communauté relevant de la branche considérée;
- les aides financières de la Haute Autorité doivent être utilisées au mieux, c'est-à-dire qu'un rapport favorable doit exister entre les risques et les chances de succès, sans que soient cependant négligés les principes indiqués sous A, 2e alinéa;
- du moment qu'elles ont de bonnes chances de succès et qu'elles demandent des efforts financiers exceptionnels, les recherches peuvent impliquer des travaux et des moyens de financement communs à plusieurs entreprises, instituts ou associations techniques et scientifiques des divers pays de la Communauté; les projets communs à plusieurs entreprises petites ou moyennes seront considérés avec une attention particulière.

La priorité accordée aux projets à réaliser en commun, n'exclut nullement des encouragements pour des travaux importants présentant un caractère d'intérêt général, qui seraient effectués par des entreprises, instituts, groupements ou chercheurs isolés;

- les projets visant à adapter à une exploitation industrielle normale les résultats des recherches effectuées en laboratoire ou au stade semi-industriel, peuvent recevoir un encouragement s'ils présentent un intérêt général.

Ces critères sont applicables lors de l'examen de tous les projets de recherche, qu'ils proviennent d'entreprises, d'instituts ou de chercheurs individuels, ou qu'ils aient été décidés à l'initiative de la Haute Autorité.

Il n'est pas indispensable qu'un projet faisant l'objet d'une demande d'aide financière intéresse toutes les entreprises de la Communauté. Un examen particulièrement attentif s'impose lorsque certains projets paraissent susceptibles de provoquer des conflits d'intérêts. A cet égard, il importe de ne pas retarder la marche du progrès technique.

En matière de recherches fondamentales (voir page 7, alinéa 4), l'octroi d'aides financières ne peut s'effectuer selon le critère de "l'amélioration de la rentabilité", comme pour les recherches appliquées.

Ces recherches concernent, par définition, l'analyse de relations et de lois d'ordre physique, chimique ou mathématique, indispensables à des bases scientifiques pour le développement de procédés et d'installations nouvelles dans le domaine du charbon et de l'acier. A ce titre, elles constituent un lien entre la recherche pure et la recherche appliquée.

B. Recherches dans le domaine de la houille

En raison de la situation difficile dans laquelle l'industrie charbonnière de la Communauté se trouve depuis la fin de 1957-1958 et de la lutte particulièrement sévère que la houille doit livrer pour maintenir sa position sur le marché de l'énergie, la recherche technique dans le domaine de la houille se voit confrontée avec des tâches nouvelles importantes.

Il y a trois problèmes qui préoccupent en tout premier lieu les charbonnages de la Communauté, à savoir :

1. le souci d'obtenir une diminution sensible des coûts de production,

2. le besoin de remédier à un manque de main-d'oeuvre du fond de plus en plus aigu,
3. la nécessité de mettre tout en oeuvre pour rendre le charbon plus attrayant pour les utilisateurs
 - soit par la valorisation thermique ou chimique,
 - soit sous forme d'un combustible solide (charbon, coke, aggloméré), autrement dit, de favoriser grandement l'écoulement du charbon.

En ce qui concerne tout d'abord les deux premiers problèmes, on peut dire qu'ils déterminent l'orientation des recherches sur le plan de la technique minière. A cet égard, la question la plus importante consiste dans la mise au point de méthodes d'abatage entièrement nouvelles et même révolutionnaires, ayant comme but final l'exploitation de chantiers sans l'intervention du travail humain.

La réalisation des objectifs de la recherche sur le plan de la technique minière est en même temps un des éléments déterminant le sort de la valorisation de la houille (troisième problème) dont les possibilités de développement dépendent en grande partie du prix rendu auquel le charbon peut être livré aux usines de valorisation.

Il est évident que la valorisation du charbon, qui transforme les produits extraits en une forme d'énergie de qualité supérieure rencontrant un bon accueil sur le marché et qui contribue ainsi à accroître les recettes et à stimuler les ventes, doit également s'efforcer de perfectionner ses procédés et de mettre au point des méthodes nouvelles, indépendamment des buts précités de la recherche en matière de technique minière. Un des points principaux de cette recherche est notamment la transformation totale de la cokéfaction de la houille, qui consiste dans le passage de l'enfournement intermittent pratiqué jusqu'à présent à la production continue, méthode qui est supérieure sur le plan technique et sans aucun doute aussi sur le plan économique.

Lorsque le charbon est utilisé directement, c'est-à-dire sous forme de combustibles solides (également problème 3), la tâche la plus urgente à réaliser, outre celle de la lutte contre la pollution atmosphérique résultant de la combustion, est de favoriser l'écoulement de charbon dans le secteur domestique et celui des petites industries. Dans ce domaine, il importe en tout premier lieu non seulement d'atteindre un effet calorifique optimal mais aussi de répondre aux exigences en matière de confort qui, à l'heure actuelle, se situent à un niveau plus élevé, par une large automatisation des installations.

Ainsi se trouvent définis les objectifs principaux de la recherche dans l'industrie minière et il convient précisément de poursuivre leur réalisation avec la plus grande diligence eu égard notamment à la situation difficile bien connue de la houille. Etant donné qu'à court terme,

il est urgent de pouvoir disposer rapidement de résultats tangibles, il faut, en conséquence, s'occuper tout d'abord de la poursuite des buts techniques et économiques immédiats qui font l'objet de la recherche appliquée.

Toutefois, si l'on ne traitait que la recherche appliquée, celle-ci perdrait à plus ou moins longue échéance tout appui valable; à défaut des bases scientifiques sur lesquelles elle peut et doit se fonder. C'est pourquoi il importe d'encourager énergiquement la recherche fondamentale qui, elle aussi, a été négligée trop fréquemment au cours des dernières années au bénéfice de la recherche appliquée, précisément par suite de la situation générale de l'industrie charbonnière.

Après cet exposé des idées maîtresses, il convient d'approfondir les principaux points de la recherche dans le domaine de la houille. A ce propos, la recherche scientifique est mise à l'avant-plan comme base indispensable de la recherche appliquée.

Il y a lieu de citer comme exemples de recherches fondamentales qui revêtent actuellement un intérêt particulier :

dans le domaine de la technique minière

- une recherche plus approfondie dans le domaine de la géologie des gisements houillers, notamment pour étendre les connaissances sur la structure géologique et tectonique du carbonifère, les réserves exploitables de charbon et la structure de la houille;
- l'élucidation des corrélations et des lois régissant la mécanique des terrains, en vue d'un meilleur contrôle de la pression des terrains;
- une étude tendant à approfondir les connaissances relatives à la présence, à l'écoulement et au dégagement du grisou dans le massif houiller.

Ces travaux établiront les conditions fondamentales nécessaires pour un abattage rationnel et intensif du charbon tout en exerçant le meilleur contrôle possible du grisou, notamment en vue de la mécanisation intégrale ou de l'automatisation des chantiers et de l'obtention de mélanges optimaux de charbon en exploitant simultanément plusieurs veines de charbon.

dans le domaine de la valorisation du charbon

- études fondamentales sur la chimie et la physique de la houille en vue de la mise au point de procédés nouveaux ou de l'amélioration de procédés actuels pour la valorisation mécanique, thermique et chimique du charbon.

dans le domaine de l'utilisation du charbon

- études fondamentales sur les propriétés physiques et la réactivité de la houille et du coke;
- augmentation de l'intensité de combustion du charbon dans les grandes unités thermiques industrielles et l'étude plus approfondie du processus de combustion dans les chaudières utilisant du poussier de charbon;
- étude de la sublimation des composants cendreaux dans des foyers à haute température;
- amélioration de la transmission de chaleur dans les chaudières aqua-tubulaires;
- étude des facteurs techniques favorisant la substitution d'autres combustibles à la houille afin d'en tirer quelque profit pour ce dernier produit.

Comme exemples de tâches futures les plus urgentes sur le plan de la recherche appliquée :

dans le domaine de la technique minière

- intensification maximale de l'abattage par la mise au point de procédés d'abattage entièrement nouveaux ("restructuration des mines"), notamment la mise au point de machines d'abattage et de chargement sûres et puissantes, tirant au maximum profit du front d'abattage et s'orientant automatiquement suivant la pente de la veine, ce qui permet de les télécommander; en outre, perfectionnement, sur le plan de la technique et de l'organisation, des méthodes d'abattage actuelles. Ces travaux de développement visent à concentrer par siège d'extraction l'exploitation en un nombre minimum de chantiers d'abattage à grande production. Les recherches précitées doivent aller de pair avec les recherches susmentionnées tendant à assurer un meilleur contrôle de la pression des terrains et du dégagement du grisou;
- perfectionnement de la mécanisation et d'autres processus d'exploitation au fond et, en outre, élaboration des conditions techniques nécessaires à l'automatisation des processus d'exploitation, afin d'obtenir une rationalisation maximale et d'aboutir finalement à la taille sans homme;
- mise au point de procédés permettant d'étendre la mécanisation et tendant à réaliser en dernier lieu l'automatisation dans les veines en dressant également. Mise au point de procédés pour la mécanisation intégrale de l'abattage même dans les gisements dérangés;

- étude des possibilités techniques et économiques de l'abattage et de l'extraction de la houille par voie hydromécanique;
- mise en concordance optimale de la structure et des dimensions des travaux souterrains et des services du fond, d'une part, et des méthodes d'abattage ou des possibilités techniques de procédés modernes ou nouveaux à développer ainsi que des nouveaux modes de travail (abattage continu, par rabotage, par havage ou par forage), d'autre part;
- amélioration du rendement des engins de remblayage dans les chantiers d'abattage;
- amélioration des appareils et processus de télécontrôle et de dépistage des pannes dans les processus d'exploitation ainsi que des dispositifs de télécommande, afin de faire l'usage le plus intensif de toutes les installations techniques;
- adaptation, mise à l'essai et généralisation de la méthode scientifique de la recherche opérationnelle comme instrument pour le traitement mathématique des données objectives indispensables pour prendre des décisions capitales intéressant les divers procédés d'exploitation ou d'entreprise en général.

dans le domaine de la valorisation mécanique du charbon

- mise au point de méthodes rationnelles pour la préparation fractionnée du charbon au fond, afin de limiter la teneur en groupe gros blocs et en stériles du charbon extrait;
- mesure automatique de la teneur en cendre et en eau d'un flux de charbon ainsi que de la teneur en matières solides de liquides denses stagnants ou coulants, pour améliorer la commande des installations de traitement et pour uniformiser les caractéristiques du charbon;
- amélioration des procédés de traitement et de valorisation des fines et des schistes de lavoirs;
- amélioration de la précision des triages et des cribles et accroissement de leur rendement;
- normalisation des propriétés du charbon depuis l'exploitation jusqu'à l'expédition, en évitant principalement les pertes par frottement,

dans le domaine de la valorisation thermique du charbon

- mise au point de procédés nouveaux de cokéfaction continue de la houille;

- études fondamentales pour améliorer le procédé classique de cokéfaction, compte tenu de l'évolution des conditions posées au coke sidérurgique;
- amélioration des procédés et développements nouveaux dans l'extraction de sous-produits de la houille;
- perfectionnement du procédé de gazéification intégrale de la houille;
- perfectionnement des procédés actuels et mise au point de procédés nouveaux pour la production de combustibles défumés.

dans le domaine de la valorisation chimique du charbon

- amélioration des procédés actuels et mise au point de méthodes et d'installations nouvelles pour la valorisation de la houille et des sous-produits.

dans le domaine de la technique de combustion (domaine de recherche "utilisation du charbon")

- mise au point d'une turbine à gaz alimentée par du poussier de charbon;
- mise au point d'une chaudière compacte ainsi que mécanisation plus poussée et finalement automatisation des installations de chauffe notamment pour les foyers domestiques et pour la petite industrie;
- perfectionnement de la technique du chauffage urbain, intégration à la production de courant électrique (transport et distribution de chaleur);
- mise au point de procédés efficaces et rentables pour la réduction de la pollution atmosphérique résultant des émissions des installations de l'industrie charbonnière et des utilisateurs de charbon.

C. Recherche dans les mines de fer

La recherche dans les mines de fer de la Communauté revêt une importance particulière du fait que l'expansion de la production de minerai ne suit pas le rythme d'accroissement rapide des besoins de l'industrie sidérurgique en matières ferreuses. Il est donc nécessaire de créer toutes les conditions requises pour une augmentation de l'extraction de minerai dans la C. E. C. A. et, à cet effet, d'améliorer la rentabilité de la production et du traitement métallurgique du minerai d'une manière qui permette de mettre en valeur et d'exploiter d'une manière économique également des gisements de minerai de qualité inférieure et, dans la mesure où cela est possible, de maintenir en activité les exploitations existantes.

En outre, il est souhaitable, pour assurer la production de fonte dans des conditions économiques, de traiter des minerais aussi riches en fer que possible, mais dont la teneur en éléments indésirables soit faible. Les mines de fer de la Communauté ne remplissent pas de façon suffisante ces conditions tant du point de vue des quantités que de celui de la qualité et du prix.

La recherche technique devra donc avoir pour objet :

- l'étude des possibilités de maintien et de développement de l'extraction du minerai dans la Communauté par la mise en valeur de gisements nouveaux dans des conditions économiques;
- le cas échéant, la prospection de gisements de minerai de fer ainsi que de minerai à haute teneur en manganèse ou de minerai de manganèse hors de la Communauté et, si les résultats s'avèrent favorables, la mise en oeuvre de mesures tendant à permettre l'utilisation de ces minerais par la sidérurgie de la Communauté;
- la création des conditions préalables à une mécanisation accrue des travaux de fond dans les mines de fer de la Communauté;
- l'amélioration des procédés et des installations de préparation des minerais de fer en vue de leur traitement métallurgique (le cas échéant, conjointement avec d'autres matières ferreuses), en vue d'accroître la valeur de la charge et de réduire les coûts de transformation (cette préparation du minerai peut avoir lieu tant à la mine qu'à l'usine sidérurgique).

D. Recherches dans l'industrie sidérurgique

Contrairement aux charbonnages, l'industrie sidérurgique de la Communauté connaît dans son ensemble une nouvelle expansion et des innovations révolutionnaires, grâce à de patients efforts de recherche qui doivent être poursuivis activement. Hors du marché commun, l'évolution technique progresse à un rythme rapide et des difficultés accrues d'écoulement pourraient, le cas échéant, compromettre certaines conditions d'existence des usines de la Communauté. Le coût relativement élevé du charbon, du coke et du minerai a une incidence d'autant plus lourde que les matières premières ne représentent pas moins de 50 à 60 % des prix de revient de l'industrie sidérurgique.

La recherche doit donc s'efforcer d'influer sur ces importants éléments de coûts de même que sur la production de l'acier et sa transformation au laminoir.

La recherche fondamentale intéressant la sidérurgie comprend en particulier :

- la physique des métaux,
- les phénomènes physico-chimiques dans les procédés métallurgiques et
- la métallographie.

Les différents secteurs de l'industrie sidérurgique pourront tirer profit de la recherche si celle-ci est orientée notamment vers :

- la préparation des matières d'enfournement pour la production de fonte, en particulier par l'amélioration de la préparation mécanique et thermique et la mise au point des procédés nouveaux visant à accroître la teneur en fer de la charge (voir C, dernier alinéa)
- l'élimination plus poussée des éléments indésirables;
- l'obtention d'une granulométrie adaptée au haut fourneau, afin de réduire la dépense d'énergie, d'améliorer la régularité de marche et de faciliter l'exploitation;
- l'amélioration des hauts fourneaux, de leurs équipements, en vue d'influencer favorablement l'exploitation et le bilan thermique;
- l'étude des modes de production et d'utilisation d'une matière première plus ou moins réduite par voie directe et immédiatement utilisable pour la fabrication d'acier;
- la poursuite et l'intensification de la mise au point de procédés nouveaux dans le domaine de la production d'acier dans lequel des progrès peuvent encore sans doute être réalisés;
- le perfectionnement du fonctionnement du convertisseur à l'oxygène ainsi que l'application du procédé à l'oxygène aux aciéries électriques et Martin;
- l'amélioration du procédé de production d'acier sur sole (procédé Martin) par la réduction de la consommation d'énergie thermique et du temps de fusion ainsi que par l'emploi généralement accru du vent enrichi d'oxygène;
- un dépoussiérage des fumées dégagées en quantités sans cesse croissantes par suite du soufflage d'oxygène à l'aciérie grâce à des procédés

satisfaisants du point de vue technique et n'entraînant pas de dépenses trop onéreuses;

- le développement du laminage continu non seulement dans les trains à produits plats, mais également dans les trains à profilés;
- le perfectionnement des procédés consistant à substituer la coulée continue au dégrossissage des lingots et à obtenir par d'autres moyens un cycle continu de production permettant également le travail "en une seule chaude" depuis le four d'aciérie jusqu'à la dernière opération de laminage;
- l'étude de toutes les possibilités de réduction du nombre encore excessif des profilés, la normalisation créant les conditions préalables à une telle tâche;
- l'amélioration et le perfectionnement des méthodes de récupération des chutes et résidus, par exemple des scories de haut fourneau et d'aciérie;
- l'amélioration des bilans thermiques des usines;
- la rationalisation des transports à l'intérieur des services et des usines, qui en raison de l'importance des tonnages déplacés ont une incidence plus grande qu'on ne le suppose en général;
- le perfectionnement de tous les procédés concernant l'automatisation de l'exploitation ou de certains de ses éléments.

Les travaux tendant à encourager l'automatisation, pour lesquels aussi bien aux Etats-Unis qu'en Union Soviétique, de vastes moyens sont mis en oeuvre, doivent être traités en priorité eu égard aux transformations techniques en cours. De même toutes les recherches dans le vaste domaine de la métallurgie présentent une importance particulière. Enfin ne doivent toutefois pas être perdues de vue toutes les recherches visant une extension de l'utilisation de l'acier (exploitation de nouvelles possibilités d'utilisation, utilisation dans des domaines jusqu'à présent propres à l'acier et menacés par des produits de substitution).

III. REALISATION D'UNE COOPERATION HARMONIEUSE ENTRE LES ORGANISMES DE RECHERCHE EXISTANTS

En vertu de l'art. 55, point 1 du traité, la Haute Autorité doit organiser tous contacts appropriés entre les organismes de recherche existants. Elle s'est conformée à cette disposition du traité en instituant des commissions d'experts auxquelles elle participe. Ainsi s'est peu à peu développée une coopération étroite et fructueuse. C'est ce genre de travail que la Haute Autorité entend encore encourager à l'avenir en usant de tous les moyens dont elle dispose.

Les commissions créées par la Haute Autorité en vue d'encourager la coopération dans le domaine de la recherche ont pour tâche essentielle de favoriser les échanges d'expériences, d'harmoniser autant que possible les travaux des organismes de recherche représentés par ces commissions et, le cas échéant, d'entreprendre ou de faciliter des recherches à effectuer en commun.

La composition et les tâches des différentes commissions ainsi que les bases et les objectifs des travaux communautaires ultérieurs peuvent être résumés comme suit :

A. Charbonnages

Il existe depuis avril 1953 deux commissions, la commission de la technique minière et la commission internationale pour la valorisation du charbon. Dans ces commissions siègent des experts des bassins charbonniers de la Communauté, en particulier des organismes centraux de recherche minière, ainsi que des fonctionnaires de la Haute Autorité, qui assurent la présidence et le secrétariat des deux commissions. Les charbonnages britanniques sont également représentés au sein des deux commissions par des experts (fonctionnaires du National Coal Board) et, pour ce qui est de la commission pour la valorisation du charbon, par le chef chimiste de la "Fuel Research Station" britannique de Londres.

La commission de la technique minière s'acquitte de la tâche communautaire qui lui incombe en procédant à des échanges d'informations et d'expériences concernant les résultats de recherche récemment acquis, les nouveaux moyens et procédés d'exploitation, leurs résultats pratiques et leurs possibilités optimales d'application dans les diverses conditions géologiques.

La commission internationale pour la valorisation du charbon assure de façon analogue la coordination des recherches et innovations techniques en vue de contribuer, en évitant les doubles emplois, à l'amélioration de la qualité des produits miniers et à leur transformation croissante en énergie de qualité supérieure.

Ces deux commissions conseillent la Haute Autorité pour l'appréciation des demandes d'aide financière à des projets de recherche. Elles offrent par ailleurs un cadre dans lequel peuvent être discutées les initiatives que la Haute Autorité envisage de prendre dans le domaine de la recherche charbonnière.

Plusieurs commissions d'étude ad hoc composées d'experts qualifiés dans les domaines charbonniers de la Communauté assurent un échange approfondi des expériences faites ainsi qu'une coordination plus poussée des travaux. La Haute Autorité a créé ces commissions en leur confiant une tâche de conseil et de surveillance dans la réalisation des divers projets de recherche bénéficiant de son aide financière. Ces commissions établissent en commun avec les chercheurs les détails techniques et financiers et mettent à leur disposition les connaissances et expériences acquises dans les différents pays; elles définissent les points essentiels et la répartition des travaux à entreprendre et surveillent, en tant que représentants des pays de la Communauté, le déroulement des recherches sur les plans techniques et financiers.

B. Mines de fer

L'organisation des contacts appropriés entre les institutions de recherche existant dans le domaine des mines de fer a lieu dans le cadre de la "commission de recherche technique acier", dont il sera question plus loin, compte tenu du fait que, dans les principaux bassins producteurs, certains projets de recherche sont pris en charge par les organisations ou institutions techniques de l'industrie sidérurgique. On se bornera à noter ici que des travaux de recherche en commun bénéficiant de l'aide de la Haute Autorité ont pu déjà être décidés dans le domaine de la flottation des minerais bruts. Il sera nécessaire d'étendre ces travaux en commun à d'autres domaines, tels que la mécanisation des travaux préparatoires et des traçages ainsi que l'extraction. Les différences considérables existant du point de vue géologique entre les divers bassins miniers de la Communauté imposent évidemment des limites à un travail communautaire.

En liaison avec un important programme de prospection du minerai de fer en Afrique, financé par elle, la Haute Autorité a examiné depuis septembre 1958 avec une commission composée d'experts des six pays de la Communauté pour les questions de recherche concernant la production et l'enrichissement du minerai de fer, les travaux de recherche entrepris et les problèmes qui se posent à ce sujet.

C. Industrie sidérurgique

La commission de la recherche technique acier, créée en avril 1953, se compose d'experts et principalement des directeurs d'instituts nationaux de recherche sidérurgique ou d'associations techniques et scientifiques. La présidence et le secrétariat sont assurés par la Haute Autorité. Aux côtés des experts des pays membres de la Communauté, un observateur de l'industrie sidérurgique britannique (British Iron and Steel Research Association) prend part aux réunions de la commission. En contrepartie un observateur de la Communauté est invité aux réunions techniques de la British Iron and Steel Research Association.

Le fait que la commission de la recherche technique comprend principalement les dirigeants des instituts de recherche nationaux, assure de soi-même une sorte de coordination des programmes des instituts et des entreprises sidérurgiques avec celui de la Haute Autorité.

La commission conseille en outre la Haute Autorité pour l'appréciation des demandes qu'elle reçoit en vue de l'octroi d'une aide financière à des projets de recherche. Elle fournit à la Haute Autorité une occasion opportune de discuter à titre préliminaire les initiatives envisagées pour la recherche dans le domaine sidérurgique. La commission peut également prendre l'initiative de propositions relatives à des projets de recherche intéressant la Communauté. Enfin, elle apporte son concours à la diffusion des résultats de recherche dans l'industrie sidérurgique.

Afin de faciliter l'exécution de certains projets de recherche, d'assurer en même temps un important échange d'expériences et de donner à la Haute Autorité la possibilité de surveiller les travaux de recherche en cours, il est procédé, pour chaque cas, à la création de comités exécutifs nommés sur proposition de la commission de recherche technique. Ces comités exécutifs, qui se composent d'experts en matière de sidérurgie, ont pour tâche de donner aux recherches un caractère communautaire. Ils contribuent essentiellement à promouvoir la coopération de toutes les instances s'occupant de recherche dans ces domaines.

IV. MOYENS UTILISES POUR METTRE A LA DISPOSITION DES INTERESSES DANS LA COMMUNAUTE LES RESULTATS DES RECHERCHES FINANCEES AVEC LE CONCOURS DE LA HAUTE AUTORITE

En application des obligations découlant de l'art. 55, paragraphe 2 du traité, la Haute Autorité met à la disposition de tous les intéressés dans la Communauté les résultats des recherches entreprises avec son aide. Elle utilise à cet effet divers moyens suivant le genre et la portée des travaux. Les résultats sont portés à la connaissance des intéressés dans la Communauté, soit par les chercheurs ou les centres de recherche, soit par la Haute Autorité. Si les recherches continuent pendant une période très longue, des rapports intermédiaires sont à prévoir.

Les publications ont lieu, soit dans des revues spécialisées faisant autorité en la matière, soit sous la forme de brochures séparées. Lorsque le chercheur ou l'organisme de recherche effectue lui-même la publication, la Haute Autorité se réserve le droit d'acquérir des exemplaires et de les mettre à la disposition des intéressés de la Communauté en les accompagnant éventuellement d'un résumé et d'une traduction. Les résultats sont également communiqués verbalement lors de congrès, journées d'études et autres réunions de spécialistes.

Par une rédaction adéquate des contrats d'aide financière, la Haute Autorité prend soin que, dans les cas où les résultats de recherche sont couverts par des brevets ou autres droits, les intéressés dans la Communauté puissent obtenir des licences et puissent disposer des expériences acquises.

Afin d'assurer une diffusion des informations encore plus complète parmi les intéressés de la Communauté, la Haute Autorité a commencé à publier des résumés périodiques des résultats de recherche avec un bref aperçu sur les projets non encore terminés et sur les projets nouvellement entrepris. Le premier de ces résumés - présentés sous forme de feuillets mobiles - arrêté au 31 décembre 1961, a déjà été publié et entre temps complété.

Dans ces rapports, dans lesquels figurent le but de la recherche, le nom du chercheur et de ses commettants, sont précisés les services auprès desquels est déposée la documentation complète concernant les recherches et leurs résultats et auprès desquels des renseignements complémentaires peuvent être obtenus. Conformément à la communication de la Haute Autorité concernant les demandes et l'octroi d'aides financières pour les recherches techniques et économiques (1), des publications spéciales contiendront des indications sur les brevets déposés et

(1) Journal officiel des Communautés européennes no. 70 du 9 mai 1963

accordés dans le cadre de la recherche, ainsi que sur les instances auprès desquelles des demandes de licences pourront être déposées.

Outre la publication des résultats de recherche obtenus dans le cadre de projets financés par la Haute Autorité, cette dernière encourage également la constitution d'une documentation technique et scientifique aussi complète que possible qui pourra servir d'instrument de travail et de source d'information aux chercheurs et aux organismes de recherche de la Communauté, ainsi qu'aux techniciens et aux ingénieurs des entreprises. Elle subventionne la traduction de la littérature technique effectuée par les organismes de la Communauté et en facilite la diffusion dans les six pays.

REMARQUES SUR LA PARUTION DU BULLETIN DE LA C. E. C. A.

1. Vente - Abonnement

L'abonnement comporte la parution à intervalle régulier de quatre numéros. Il comporte en outre, le cas échéant, des numéros spéciaux reproduisant certains documents officiels dont le texte complet et définitif fait habituellement l'objet d'une publication ultérieure.

Le montant de l'abonnement annuel comprenant à la fois les quatre numéros et les numéros spéciaux est de :

100 FB ; 10 FF

Le prix du numéro est de :

30 FB ; 3 FF

Le prix des numéros spéciaux est variable.

L'abonnement peut être souscrit aux adresses indiquées au verso de la couverture.

2. Série

A partir de l'année 1963, et sans préjudice de la numérotation actuelle, le Bulletin de la C.E.C.A. comportera une numérotation courante valable pour les numéros trimestriels et les numéros hors série (appelés dorénavant numéros spéciaux).

Compte tenu des numéros publiés de 1956 à 1962 inclus et qui font l'objet du tableau suivant, le premier numéro de l'année 1963 (8e année - n° 1) a été le 40ème numéro de la série.

<u>Année</u>	<u>Parution</u>	<u>Disponibilité</u>
1956	mensuelle avec 10 numéros	épuisés
1957	mensuelle avec 8 numéros 1 numéro spécial "Un siècle de développement de la production d'acier"	épuisés disponible en f, i, n
1958	bi-mestrielle avec 5 numéros	épuisés
1959	résumé du 7ème Rapport général 1 numéro	épuisé
1960	trimestrielle avec 3 numéros	épuisés sauf n° 2 disponible en d, i, n
1961	trimestrielle avec 4 numéros	épuisés sauf n° 4 disponible en f, d, i, n
1962	trimestrielle avec 4 numéros et 3 numéros hors série "Objectifs généraux Acier" "Mémorandum sur la politique énergétique" "Etude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne"	disponibles sauf n° 1, épuisé en f disponible en d et n disponible en n et e disponible en d, f, i et n

Note : Tous les numéros paraissent dans les quatre langues officielles de la Communauté : d : allemand

f : français

i : italien

n : néerlandais

Un seul numéro a paru en anglais (e : anglais). Il s'agit du Mémorandum sur la politique énergétique.

COMMUNAUTE EUROPEENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

ONZIEME RAPPORT GENERAL SUR L'ACTIVITE
DE LA COMMUNAUTE

La Haute Autorité a publié le "Onzième Rapport général sur l'activité de la Communauté.

Cet ouvrage comprend plus de 700 pages (format 15x23) et est rédigé dans les quatre langues officielles de la Communauté.

Le prix en est fixé à 150, - francs belges (FF 15, -).

Les commandes doivent être adressées aux bureaux de vente et d'abonnement indiqués à la dernière page du Bulletin de la Communauté européenne du Charbon et de l'Acier.